

# M&L

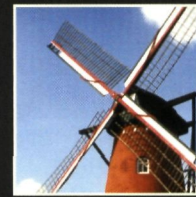
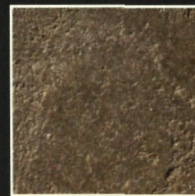
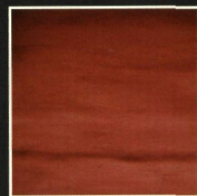
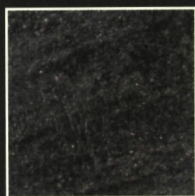
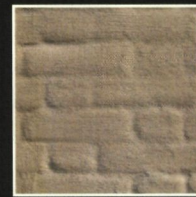
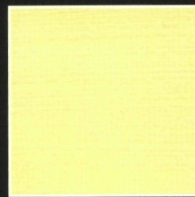
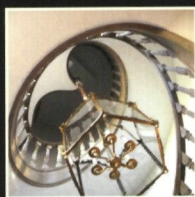
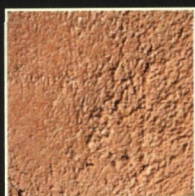
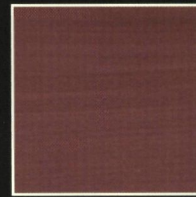
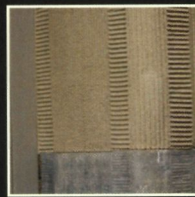
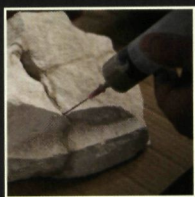
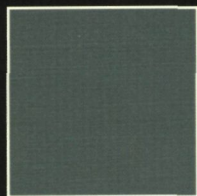
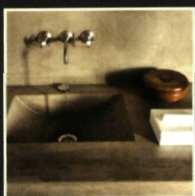
MAART-APRIL 2011

TWEEMAANDELIJKS – JAARGANG 30 nr. 2

MONUMENTEN, LANDSCHAPPEN EN ARCHEOLOGIE



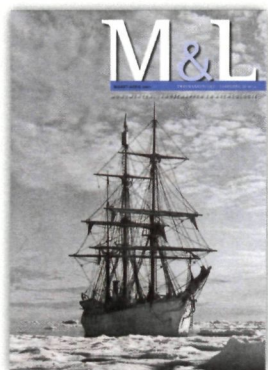




Natuurlijke hydraulische kalk - restauratie  
 isolerend - dampopen - duurzaam - kalleien  
 Passief Huis - UNILIT - CORICAL - innovatie  
 sanerend - injecties moulures - voegen - pleister  
 metselen - tadelakt - natuurlijke bindmiddelen  
 esthetiek - vette kalk ...







De Belgica langs de rand van het pakij op 4 augustus 1905 (uit d'Orléans P., *A travers la banquise du Spitzberg au Cap Philippe*, Parijs, 1907).

**Voorzitter**

Luc Tack

**Eindredactie**

Marjan Buyle en  
Peter Van den Hove

**Kernredactie**

Marjan Buyle, Rudy De Graef,  
Luc Tack,  
Herman Van den Bossche,  
Peter Van den Hove

**Redactie\*****Leden:**

Anna Bergmans,  
Jo Braeken, Marc De Borgher  
Piet Geleyns, Jos Gijssels,  
Catheline Metdepenninghen,  
Dieter Nuytten, Oswald Pauwels,  
Greet Plomteux, Paul Van den  
Bremt, Christine Vanthillo,  
Linda Wylleman

**Ere-voorzitter:**

Edgard Goedleven

**Ere-leden:**

Marcel M. Celis,  
Jo De Schepper,  
Hedwig Van den Bossche,  
Suzanne Van Aerschot

\* Het redactiesecretariaat is samengesteld uit erfgoedconsulenten van het agentschap Ruimte en Erfgoed, en erfgoedonderzoekers van het Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed.

De verantwoordelijkheid voor de gepubliceerde artikels berust uitsluitend bij de auteurs. Alle rechten voor het reproduceren, vertalen of herwerken zijn voorbehouden.

**Redactiesecretariaat**

Diane Torbeyns  
diane.torbeyns@rwo.vlaanderen.be  
Tel. 02 553 16 13

**Abonnementen\***

België: 40 €

(losse nummers: 7 €)

Buitenland: 65 €

CJP- of studentenkaart: 28 €  
Uw abonnement gaat automatisch in na overschrijving op rek. nr. 091-2206040-95 van Monumenten & Landschappen Koning Albert II-laan 19 (bus 3) 1210 Brussel

\* Zonder schriftelijke opzegging vóór het einde van elk kalenderjaar, wordt een abonnement automatisch verlengd voor de volgende jaargang. Tussentijds kunnen geen abonnementen worden geannuleerd.

**Website**

www.menl.be

**Advertentiewerving**

J. Casier - Brugge  
jancasier.brugge@telenet.be

**Vormgeving**

Bart Delva

**Druk**

die Keure - Brugge

**Fotografie**

Oswald Pauwels

**Verantwoordelijk uitgever**

Luc Tack  
Ruimte en Erfgoed  
Koning Albert II-laan 19 bus 3  
1210 Brussel

## Inhoud



6

### Het Poolschip Belgica

Jozef Verlinden



25

### Het wrak van de Belgica

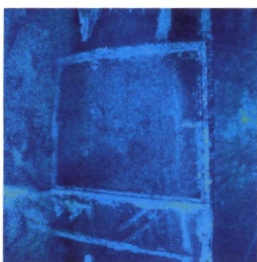
Tomas Termote en  
Nicolas Mouchart



40

### Van Belgica tot Princess Elisabeth station. Belgisch wetenschappelijk onderzoek met betrekking tot Antarctica

Hugo Declair



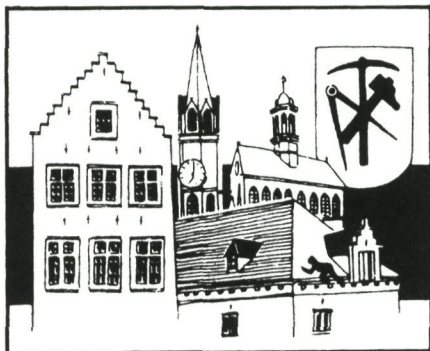
63

### Summary



# MOREELS NV

Specialiteit restauratie  
historische gebouwen & kerken



Natuur & kunstleien - pannen & asfalt

Restauratie van glasramen  
van kerken en partikulieren

Eigen ontwerpen

Jeruzalemstraat 43  
9420 ERPE-MERE

Tel. 053-84 83 70 • Fax 053-83 33 65  
E-mail: Moreels2@telenet.be

cvba **PROFIEL**

**Restauratie en Monumentenzorg**



Schilderijen en beelden (wel en niet polychroom) • Muurschilderingen en stuc • Papier • Meubilair (wel en niet polychroom) • Leder • Begassing • Carton-pierre • Keramiek • Proefrestauraties • Artisanale kalkverf • Rotsbepleistering • Vooronderzoek bestekken • Meetstaten en ramingen

TEL.: 056 32 38 12  
FAX: 056 32 38 13

**GUIDO GEZELLESTRAAT 23**  
**8560 WEVELGEM**

E-mail: info@rmp.be  
GSM: 0475 82 56 26

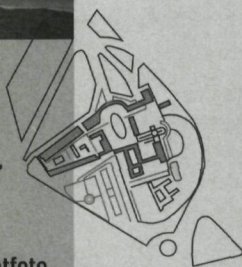


Het NGI: dé producent van kaarten,  
databanken en luchtfoto's  
voor ruimtelijke planning en  
stadsrenovatie

Print-on-demand: úw kaart of luchtfoto,  
gecentreerd rond een punt naar keuze

Historische kaarten: reproducties op aanvraag.

Alle kaarten en luchtfoto's zijn ook digitaal beschikbaar

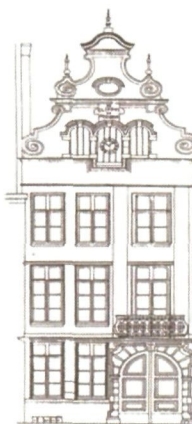


NATIONAAL GEOGRAFISCH INSTITUUT  
INSTITUT GEOGRAPHIQUE NATIONAL

Abdij ter Kameren 13 - B-1000 BRUSSEL - tel (02)629 82 82 - fax (02)629 82 83 - www.ngi.be  
Abbaye de la Cambre 13 - B-1000 BRUXELLES - tél (02)629 82 82 - fax (02)629 82 83 - www.ngi.be

## A. M. CONSULT bvba

arts & monuments consultants



Nieuw adres vanaf  
1 januari 2011:

AM Consult bvba  
Anthonis de Jonghestraat 6A  
B-9100 SINT-NIKLAAS  
t: 03 780 61 53  
f: 03 780 61 54  
a.m.consult@skynet.be  
www.amconsult.be

**uw partner voor onderzoek en advies voor:**

### onroerend erfgoed

Bouwhistorisch onderzoek  
Materiaaltechnisch en bouwkundig onderzoek  
Omgevingsonderzoek

### roerend erfgoed

Kunsthistorisch onderzoek  
Materiaaltechnisch onderzoek

### adviesverlening

Inventarisatie van roerend en onroerend erfgoed  
Opmaak van CHE-rapporten  
Waardestellingsonderzoek  
Plaatsbeschrijvingen  
Fotosurvey's van roerend en onroerend erfgoed





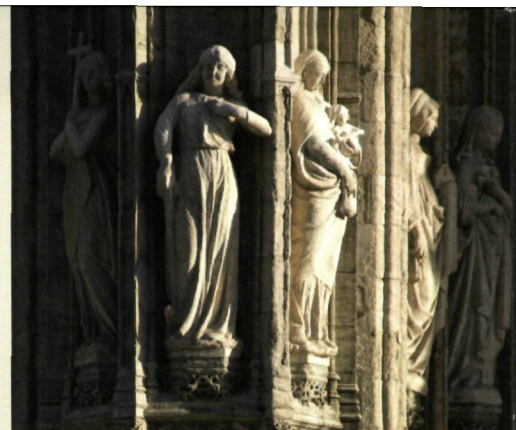
→ M&L ONLINE ←

M&L ...  
***dat zijn 30 jaar publicaties  
over onroerend erfgoed  
in Vlaanderen.***

Interesse?

Neem dan vlug een kijkje op onze website en maak kennis met  
meer dan 700 wetenschappelijk verantwoorde publicaties over  
monumenten, landschappen en archeologie!





# Pieter BRAECKE beeldhouwer

1858-1938 Als de ziele luistert



## TECHNISCHE GEGEVENS

### FORMAAT

21 X 29,7 CM

### AANTAL PAGINA'S

360

### PAPIER

KUNSTDRUK GALERIE ART  
SILK 135 G/M²

### AFWERKING

GARENGENAID  
GEBROCHEERD

### PRIJS

50 €

### AUTEURS

CATHELINE  
METDEPENNINGHEN &  
MARCEL M. CELIS  
m.m.v. FRANÇOISE AUBRY,  
MARJAN BUYLE, LINDA VAN  
SANTVOORT &  
ANDRÉ POSSOT

### REDACTIE

CATHELINE METDEPENNINGHEN &  
MARCEL M. CELIS

### FOTOGRAFIE

OSWALD PAUWELS, HANS DENIS &  
KRIS VANDEVORST

### REPRO'S

OSWALD PAUWELS & HANS DENIS

### FOTOGRAFIEK

MARC VAN MEENEN

### CONCEPT

LUC TACK

### ISBN

978-90-403-0294-7

### DEPOT

DI/ 2009/3241/119

### NUR

946

## BESTELADRES

Vlaamse Overheid - Ruimte & Erfgoed  
Koning Albert II-laan 19 bus 3  
1210 Brussel  
Tel. 02-553 16 13 - Fax 02-553 16 12  
E-mail: [diane.torbeyns@rwo.vlaanderen.be](mailto:diane.torbeyns@rwo.vlaanderen.be)

U ontvangt het boek automatisch na overschrijving  
van 50 € op rekening nr. 091-2206040-95 van  
Vlaamse Overheid - Ruimte & Erfgoed  
Koning Albert II-laan 19 bus 3  
1210 Brussel  
met vermelding  
"M&L Cahier 18 - Pieter Braecke"



VLAAMSE OVERHEID  
Ruimte & Erfgoed  
Onroerend Erfgoed

RUIMTE  
& ERFGOED





# Generiek

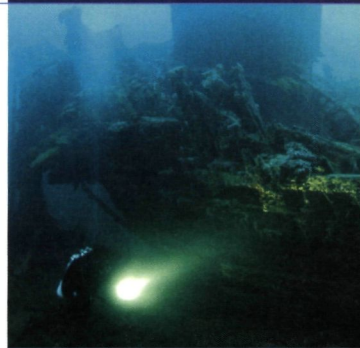
## Van poolschip tot kolenponton

Om zijn ambitieuze plan voor een poolexpeditie vorm te geven, gaat Adrien de Gerlache op zoek naar een geschikt expeditieschip. Hoe na diverse proefvaarten de robbenjager *Patria* wordt omgebouwd tot expeditieschip en omgedoopt tot *Belgica*, blijkt uit het minutieuze verhaal van Jozef Verlinden. Buiten spraakmakende expedities naar het Arctisch gebied wordt de *Belgica* ingezet als visboot, plezierschip, visverwerkend bedrijf, kolenponton en munitiedepot, tot het in 1940 wordt lek geschoten en roemloos tot zinken gebracht.



## Vergane glorie

Gedegradeerd tot een munitiedepot maakte een Duitse bommenwerper, tijdens het begin van de Tweede Wereldoorlog, een einde aan wat ooit een glorieus poolschip was. Maar de baai van Brurvik wist slechts gedurende een halve eeuw haar geheim te bewaren. Noorse duikers ontdekten het wrak en België herontdekte haar poolschip. Expedities werden op touw gezet om het wrak te bestuderen en om de mogelijkheden voor een berging na te gaan. Tekst en uitleg door Tomas Termote en Nicolas Mouchart.



## Een onmiskenbare band

Van de 16de-eeuwse Vlaamse cartografen, over de *Belgica*, tot het ultramoderne *Princess Elisabeth* station. Hugo Declair schetst een overzicht van maar liefst vijf eeuwen wetenschappelijk onderzoek op en rond de Zuidpool. Na lectuur hiervan kan niemand nog ontkennen dat België een wel erg sterke band heeft met het meest zuidelijke werelddeel.





# Het Poolschip Belgica

Jozef Verlinden

De Belgica is een van de beroemdste poolschepen en onlosmakelijk verbonden met de naam van de Belgische poolreiziger Adrien de Gerlache. Het was de Gerlache die het schip kocht in Noorwegen en die het haar naam en haar poolreputatie gaf.

Het schip werkte meer dan een halve eeuw in de poolgebieden en voer twintig jaar – van 1896 tot 1916 – onder Belgische vlag. In deze periode maakte de Belgica haar bekendste en belangrijkste reizen. Een verhaal dat begint met de eerste Belgische Zuidpoolexpeditie.

De Belgica  
(collectie Jozef Verlinden)



## De Patria

Einde 1894 maakte Adrien de Gerlache zijn plannen voor een wetenschappelijke expeditie naar Antarctica bekend. Vrij vlug ging hij op zoek naar een geschikt expeditieschip. Begin 1895 kreeg hij van de rederij A/S Oceana een uitnodiging om aan boord van het poolschip Castor deel te nemen aan een walvis- en robbenexpeditie naar het noorden van Jan Mayen en het Groenlandse pakij (1). Dit schip was te koop en had al een reputatie omdat het in 1893-94 Antarctica bezocht tijdens een walvisexpeditie onder Carl Larsen. De Gerlache kon tijdens de tocht, die van einde maart tot begin augustus 1895 duurde, nagaan of het schip voldeed. Tegelijkertijd was deze reis een initiatie in de ijsnavigatie onder begeleiding van een ervaren kapitein.

De Castor was een van circa vijftien poolschepen die zich elk jaar in de Arctische Oceaan begaven voor de jacht op walvissen en zeehonden. Tijdens de campagne had de Gerlache het geluk de meeste van deze Noorse en Zweedse schepen te ontmoeten en aan boord te gaan van enkele. Zo kreeg hij een rondleiding op het schip Patria. De Gerlache meende dat de Patria, die kleiner was dan de Castor, veel gemakkelijker te hanteren was en beter manoeuvreerde in het ijs dan de Castor. Dit schip had zijn voorkeur op de andere schepen die hij inspecteerde, maar het was toen niet te koop. Omdat hij tijdens de reis ontdekte dat de inhouten (2) van de Castor op meerdere plaatsen aangetast waren, zag de Gerlache af van de koop van dit schip en hij deelde dit mee aan Christen Christensen, hoofdaandeelhouder van de A/S Oceana. Tijdens zijn verblijf in Sandefjord leerde de Gerlache ook Christensen's schoonzoon, Johan Bryde, kennen. Bryde had een eigen scheepsbedrijf in





De Belgica in het Neumayer Kanaal, 8 februari 1898. Op de achtergrond Antwerpen Eiland (foto archief familie de Gerlache)

Sandefjord, was er Belgisch consul, en aanvaardde om agent van de Belgische expeditie in Noorwegen te worden. Hij hielp de Gerlache bij de selectie van Noorse matrozen, bij de keuze van voedsel en de uitrusting, en bij de zoektocht naar een geschikt expeditieschip. Uit zijn correspondentie met de Gerlache blijkt dat Bryde met de eigenaars van de poolschepen Njord, Capella, Vega en Hertha onderhandelde over een aankoop of verhuur.

## Van Patria tot Belgica

Adrien de Gerlache liet de volgende beschrijving na van de Patria: *"Het schip werd in 1884 gebouwd te Svelvig nabij Drammen door Christian Jacobsen en was getuigd als driemastbark met dubbele marsraas. Het was voorzien van een hulpstoommachine van 35 pk, afkomstig van de Nylands Voerksted te Oslo. De romp was bekleed met een dubbeling van greenheart op alle plaatsen die blootgesteld waren aan het schuren van de ijsschotsen. Het netto laadvermogen bedroeg 244 ton, het schip was 30 meter lang en 6,50 meter breed. De voorsteven werd beschermd en versterkt door gietijzeren stangen. De hoogoplopende boeg was dusdanig gebouwd, dat deze over het ijs heenschoof en door zijn gewicht de ijsschotsen deed breken. Midscheeps waren vier boten opgesteld, waaronder twee grote walvisvloepen. In de top van de grote mast diende het traditionele kraaiennest als uitkijkpost"* (3).

Het schip werd beheerd door de firma H. Heiteman & Søn uit Christiania (nu Oslo) maar stond onder contract van het *Aktieselskabet Patria*, een maatschappij van zakenlui die hun geld investeerden in de jacht op butskoppen, die toen winstgevend was. In 1885 maakte de Patria haar eerste reis naar de walvisgebieden in de Arctische Oceaan onder kapitein E. Olsen. De volgende tien jaren

werd het schip gecommandeerd door M.S. Pedersen. Hij voer jaarlijks met de Patria op walvis- en robbenjacht. De zaken gingen met de jaren steeds slechter en in 1896 werd het *Aktieselskabet Patria* ontbonden en het schip werd te koop aangeboden. Toen Bryde vernam dat de Patria te koop stond bracht hij de Gerlache daarvan op de hoogte. Volgens het Noorse gebruik trokken alle belanghebbers zich bij de verkoop terug ten voordele van kapitein Pedersen, die er zelf eigenaar van wilde worden om vervolgens terug op jacht te gaan. Het schip werd hem dan ook voor een lage prijs toegewezen.

De Gerlache schreef: *"Al zijn spaarpenningen waren er echter mee gemoeid en hij zag zich genoodzaakt geld op te nemen om zijn eerste visserijcampagne te kunnen aanvangen. Deze toestand maakte hem enigszins angstig en toen ik hem voorstelde de Patria met winst van hem over te nemen, had hij daar wel zin voor. De 29<sup>e</sup> februari 1896, voor zijn vertrek op zeehondenjacht, gaf hij mij een optie voor de aankoop in juli voor een bedrag tot 50.000 kronen"* (4).

Op 11 juni 1896 liep de Patria met volle lading te Tenvig, bij Tönsberg, weer binnen. De Gerlache, die zich zo snel als mogelijk in verbinding stelde met Pedersen, schreef: *"Het welslagen van de reis had de inzichten van kapitein Pedersen gewijzigd, die zich nu niet meer van zijn schip wenste te ontdoen. De onderhandelingen duurden dan ook lang en eerst de 2<sup>de</sup> juli, aan de vooravond van de dag waarop de optie verviel, werden wij het eens"* (5). De verkoopprijs was 50.000 kronen (toen 70.000 frank, nu circa 465.000 euro).

De Patria was echter een eenvoudige robbenjager die nog diende omgebouwd te worden tot expeditieschip. Voor die taak had de Gerlache een contract afgesloten met Christensen voor een bedrag van 40.000 kronen. Het schip werd naar diens



Scheepswerf Framnaes in Sandefjord waar de Belgica werd omgebouwd tot expeditiechip  
(foto collectie Hans Bogen)



scheepswerf in Sandefjord gevaren, waar het op 4 juli arriveerde, begroet door kanonschoten van de werf. De volgende dag 's middags werd de Noorse vlag neergehaald en werden de Belgische kleuren gehesen. De gebeurtenis werd weerom gesalueerd met een salvo van 21 kanonschoten. Het vaartuig kreeg de naam Belgica.

Adrien de Gerlache vatte de uit te voeren werkzaamheden als volgt samen: *"Breeuwen, herstellingen aan de dubbeling van greenhaert en het aanbrengen van een dubbeling op de gehele romp. De kiel werd voorzien door een laag vilt, gedubbeld met hout om die te beschermen tegen aantasting door paalworm. Om dezelfde reden werden de achtersteven en een deel van het roer met bladen lood beslagen. Alle onderwaterblijvende delen van de romp werden met een speciale*

*koperoxide houdende huidverf beschilderd, met hetzelfde doel. Een nieuwe schroef van Zweeds staal werd ingezet. Op het dek, voorlijk van het grootluik, werd een verblijf getimmerd teneinde daarin de laboratoria voor het zoölogisch en oceanografisch onderzoek onder te brengen. De campagne werd verlengd en daaronder ruimte gewonnen voor hutten, kombuis en wat daar bij behoort. Het dek en de betimmering van de verschansing werden hersteld, enz., enz. Voor alle zekerheid werd ook de stoomketel vernieuwd"* (6).

In juni 1897 was het schip klaar en het werd voor een termijn van zes jaar geclassificeerd in de eerste klasse van het Noorse Veritas Bureau. De nieuwe dimensies van de Belgica, zoals ze werden gegeven door het Veritas Bureau, waren de volgende: lengte: 34,60 m, breedte: 7,16 m, diepgang: 2,74 m, diepgang bij volle lading: 3,96 m, waterverplaatsing leeg: 338 m<sup>3</sup>, waterverplaatsing bij volle lading: 590 m<sup>3</sup>, netto tonnenmaat: 172 ton (7).

In juni ontving de Belgica hoog bezoek. Eerst kwam sir Clements Markham, voorzitter van de *Geographical Society* in Londen, het schip inspecteren, en de 19<sup>de</sup> kwam Fridtjof Nansen aan boord. Nansen maakte die dag aan boord van de Belgica voor het eerst kennis met de nog onbekende jonge Noor Roald Amundsen, die de Gerlache had aangeworven om deel te nemen aan de Belgische expeditie.

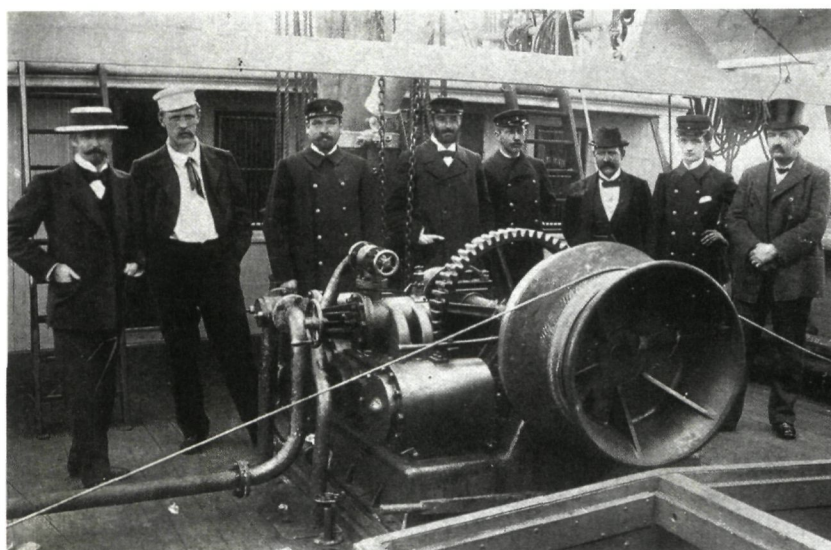
Op 26 juni verliet de Belgica Sandefjord. Na een stop in Frederikshavn bereikte het schip Antwerpen op 5 juli 1897. Omdat er nog 80.000 frank te kort was om met een gerust gemoed de expeditie aan te vangen werd de Belgica tentoongesteld in het Amerikadok 58 te Antwerpen. Iedereen kon de overwinteringshutten, de toestellen voor diepzeevisserij, de lodingsinstallatie, de sleeën, tenten, ski's, kledij en sneeuwschoenen komen bezichtigen op de kade en men kon aan boord gaan van het schip. De Gerlache schreef: *"Het schip werd druk bezocht. De tentoonstelling was kosteloos toegankelijk, doch was de aanleiding tot nieuwe intekeningen: stuivertje voor stuivertje scharrelden wij zes à zeven duizend frank bij elkaar"* (8).

Er was nog een feest in het park van Antwerpen en de gemeenteraad stemde een aanzienlijk krediet goed. Maar het was pas na de toekenning van een regeringskrediet van 60.000 frank dat de expeditie kon vertrekken.

## De eerste Belgische Antarctica-expeditie

De Belgische Zuidpoolexpeditie van 1897-1899, ook wel gekend als de Belgica-expeditie, laat een blijvend spoor na in de geschiedenis van de ontdekking van Antarctica (9). Het was de eerste

Bezoek van Nansen aan de Belgica te Sandefjord op 19 juni 1897. V.l.n.r. Adrien de Gerlache, Fridtjof Nansen, Henri Somers, Emile Danco, Roald Amundsen, Johan Bryde, Max Van Rysselberghe en Rolf Andvord  
(foto collectie familie de Gerlache)







De matrozen van de Belgica.  
Antwerpen juli 1897. De Belgica  
tentoongesteld in het Amerika-  
dok in Antwerpen  
(uit *Le Pays Wallon illustré*, 1897)

zuiver wetenschappelijke expeditie naar Antarctica. De resultaten waren destijds van groot belang en gaven nieuwe inzichten in tal van wetenschappelijke vraagstukken. Het was bovendien de eerste expeditie die overwinterde in Antarctica, ten zuiden van de poolcirkel, en trachtte de antarctische winter en haar fenomenen te doorgronden en te beschrijven. De ervaringen en ontdekkingen van deze reis gaven een nieuwe oriëntatie aan de organisatie van de volgende expedities. De expeditie

wordt ook vaak vermeld omdat twee deelnemende ontdekkingsreizigers later wereldberoemd werden: Roald Amundsen ontdekte in 1911 de Zuidpool en Frederick Cook beweerde in 1908 de Noordpool ontdekt te hebben.

De expeditie vertrok uit Antwerpen op 16 augustus 1897 en bereikte na tal van tussenstops Staten Eiland, van waar ze op 14 januari 1898 koers zette naar het zuiden. Van die dag tot de terugkeer in



1 2

1. Adrien de Gerlache de Gomery  
(foto archief familie de Gerlache)

2. Enkele stafleden aan boord  
van de Belgica te Antwerpen.  
V.l.n.r. Emile Danco, Emile  
Racovitza, Henryk Arctowski,  
Jules Melaerts, Adrien de  
Gerlache en Georges Lecointe  
(uit *Le Patriote Illustré*, 1899)



De Belgica bij maanlicht op 3 juni 1898. Foto genomen door Frederick Cook bij  $-30^{\circ}\text{C}$  en met een belichtingstijd van 90 minuten  
(foto archief familie de Gerlache)



Punta Arenas, veertien maanden later, was de expeditie in een ijzige wereld waar geen communicatie met de bewoonde wereld mogelijk was. Met 19 man werd de reis naar Antarctica aangevat.

Van 23 januari 1898 tot 12 februari 1898 werden nieuwe gebieden ontdekt rondom een 190 kilometer lange zeestraat die men nu kent als Gerlache Straat en die zich ruwweg uitstrekt tussen  $64^{\circ}\text{Z}$  en  $65^{\circ}\text{Z}$  en tussen  $61^{\circ}\text{W}$  en  $64^{\circ}\text{W}$ . Tal van nieuwe kapen, baaien, gebergten, kanalen, eilanden en land werden in kaart gebracht. Niet minder dan 88 nieuwe geografische namen werden gegeven, waarvan de meeste nog gebruikt worden. De namen Brabant Eiland, Antwerpen Eiland, Luik Eiland, Gent Eiland en Vlaanderen Baai verwijzen naar gebieden waar de expeditie veel steun kreeg tijdens de voorbereiding. Niet minder dan vijftwintig landingen werden gemaakt waarvan vier op het continent, waarop voordien slechts vijf landingen werden gemaakt. Einde februari 1898 drong de Belgica in positie  $85^{\circ}\text{W}$  het pakij van de Belingshausen Zee binnen en penetreerde het pakij over een afstand van 150 km. Geen enkel zeilschip zou ooit zo ver die zee binnendringen. Het schip raakte evenwel gevangen in het pakij en het werd duidelijk dat de mannen van de Belgica de eersten zouden zijn die een antarktische winter zouden ervaren. Het schip werd zo comfortabel mogelijk gemaakt en geïsoleerd tegen de koude.

Tijdens de winter volgde de Belgica een koers die bepaald werd door de drift van het ijs. Tijdens het verblijf in het pakij was dat tussen  $75^{\circ}$  en  $102^{\circ}\text{W}$  en  $70^{\circ}$  en  $71^{\circ}36'\text{Z}$ . Het is ten noorden van Thurston Eiland, Eights Kust en Bryan Kust dat de ganse drift van Belgica plaats vond. Op 16 mei 1898 werd de meest zuidelijke positie van de drift en van de hele reis bereikt:  $71^{\circ}36'\text{Z}$ . De volgende dag kwam de zon voor de laatste maal boven de horizon en begon de lange poolwinter. De volgende 1600 uur, tot 23 juli, leefde men in een volslagen duisternis. Ook tijdens de winter werd het wetenschappelijk onderzoek zo goed als mogelijk verder gezet. Iedereen hoopte dat in oktober 1898 het ijs zou breken zodat de Belgica tijdig naar Zuid-Amerika kon varen. De Gerlache had zich immers vorgenommen ook de volgende zomer nog een tocht te maken naar Victoria Land. Maar in januari zat het schip nog steeds muurvast in het ijs en men begon te wanhopen. Op 600 meter afstand van het schip bevond zich een open meer en als het schip daar kon geraken zou het langs enkele spleten verder noordwaarts kunnen doordringen. Tussen het meer en de Belgica lag echter ijs van 2,6 meters dikte. Omdat gevreesd werd dat een tweede overwintering in het ijs fataal zou zijn voor vele expeditieleden begon men midden januari 1899 aan een schijnbaar onmogelijke opdracht: een kanaal zagen naar het meer. Met 2 houwelen, 6 schoppen, 2 berghouwelen, 2 lange beitels en 4 ijszagen





Een kanaal wordt gezaagd om de Belgica te bevrijden uit pakijis, januari 1899  
(foto Byrd Polar Research Institute)

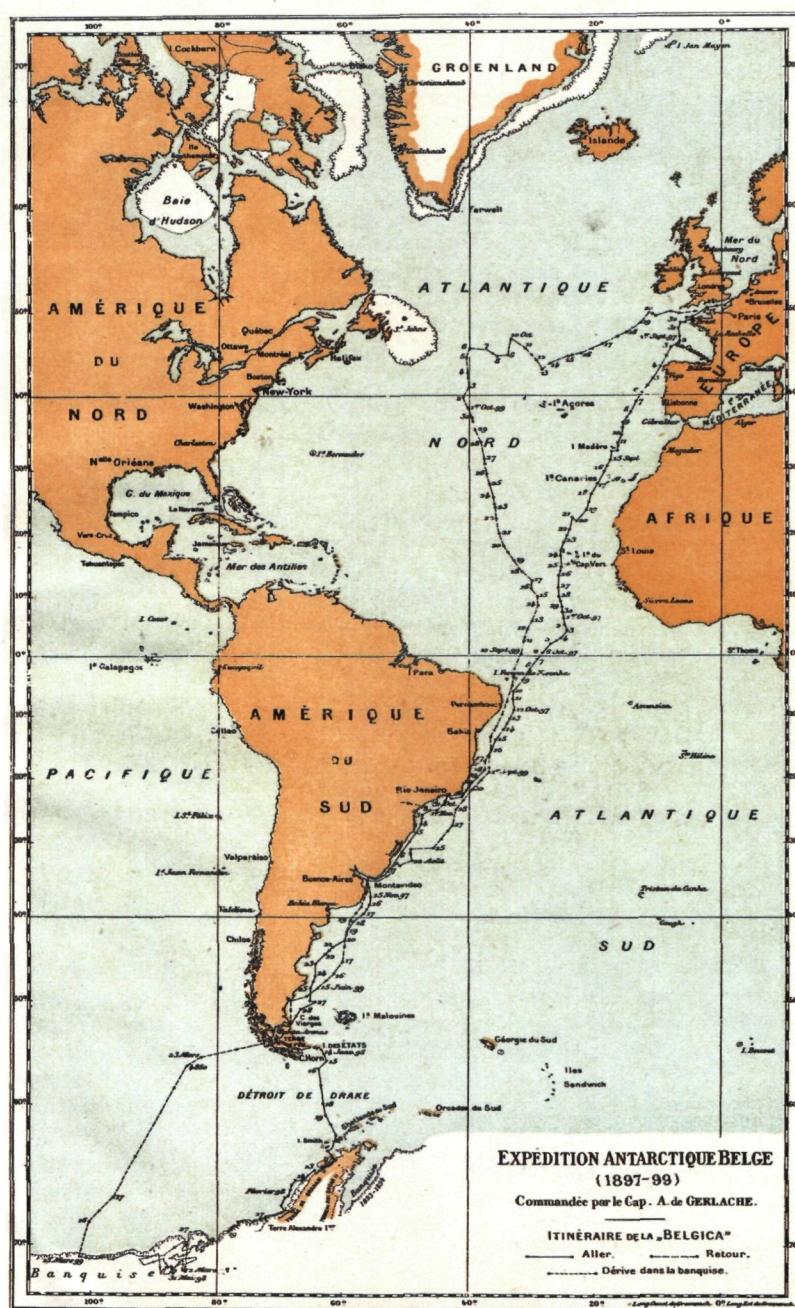
werkten de mannen in schiften, dag en nacht en zonder onderscheid in rang, aan deze onmenselijke opdracht. De mannen slaagden uiteindelijk in het opzet en op 15 februari bereikte de Belgica het meer. Van daar werkte het schip zich van het ene kanaal in het andere en de expeditie bereikte op 14 maart 1899 de open zee.

Op 28 maart bereikte de expeditie Punta Arenas waar ze enkele maanden verbleef in Hotel de France. Omdat het te laat was om de geplande reis naar Victoria Land nog aan te vatten werd beslist de expeditie te beëindigen. De Belgica bereikte Antwerpen op 5 november 1899, waar ze triomfantelijk werd onthaald.

## De Prix de la Belgica

Na de terugkeer van de Antarctica-expeditie had de Gerlache geld tekort om de laatste kosten te betalen en hij stond erop de bemanning nog een extra beloning toe te kennen. Hij verkocht daarom de Belgica aan de Belgische Staat voor circa veertig duizend frank. Het schip werd toegewezen aan de Algemene Directie van het Hoger Onderwijs, die in naam van de Belgische Staat ook de betrekkingen met de expeditie had onderhouden. De Belgica werd in het staatsbekken in Oostende geplaatst. Hoewel de Belgica in de eerste weken van enthousiasme zo bejubeld werd en zelfs een nationale relikwie werd genoemd, bevond het zich vlug in een lamenteuze toestand. De autoriteiten konden geen nuttige bestemming geven aan het schip. Er was zelfs niemand aangeduid om het schip te onderhouden. Getroffen door deze situatie nam Adrien de Gerlache contact op met Belgische en Noorse vrienden en deze richtten een vennootschap op dat het schip terugkocht voor de som van 41.000 franken (nu circa 275.000 euro).

In overeenstemming met de wens van Adrien de Gerlache werd het geld dat de staat zo terugkreeg gebruikt voor de uitreiking van een prijs die onder de naam van *Prix de la Belgica* een duur-



De reis van de Belgica 1897-1899  
(uit DE GERLACHE A., *Le Premier Hivernage dans les glaces antarctiques*, Brussel, 1902)

zame herinnering vormt aan de eerste Belgische Antarctica-expeditie (10). De wetenschappelijke afdeling van de Belgische Academie aanvaardde op 16 december 1901 de fondsen die de staat ter beschikking stelde en die bestemd waren enerzijds voor de aanmaak en de uitreiking van een gouden medaille – medaille van de Belgica – genoemd, aan onderzoekers die zich met succes gewijd hebben aan wetenschappelijk onderzoek binnen de zuidpoolcirkel en anderzijds voor het steunen van Belgen die oceanografische onderzoek willen doen. Het reglement voor het in aanmerking komen van deze driejaarlijkse prijs werd in een Koninklijk Besluit van 20 maart 1904 uitgevaardigd. Van 1910 tot nu is de prijs regelmatig toegekend. Vanaf 1963 werd de prijs door een nieuw reglement vijfjaarlijks uitgereikt.



## De Belgica in Oostende

Vrij vlug na de terugkeer van de Belgica-expeditie werd er gesproken over het lot van de Belgica. Enkele Antwerpse handelaren drongen reeds in november 1899 aan om het schip in Antwerpen te houden, waar het zou kunnen dienst doen als opleidingsschip voor matrozen. De Algemene Directie van het Hoger Onderwijs besliste evenwel om het schip in het staatsbekken van Oostende te plaatsen. De Belgica verliet Antwerpen op 10 januari 1900 onder commando van Georges Lecointe en arriveerde de volgende dag in Oostende, waar het wekenlang toeschouwers trok en een van de grote attracties werd. In de kranten verschenen allerlei geruchten over het lot van de Belgica. Er werd gespeculeerd dat het schip zou gebruikt worden als opleidingsschip voor scheepsjongens en matrozen en dat de thuishaven Dendermonde of Nieuwpoort zou zijn. In andere kringen sprak men over een museumschip dat in Oostende zou blijven.

Op een vraag naar het uiteindelijke doel van het schip antwoordde de heer Liebaert, minister van Spoorwegen, Post en Telegrafie, in een zitting in het Belgisch Parlement op 23 januari 1900 dat de Belgische zeemacht geen interesse had in het schip en het niet zou aankopen voor gebruik als opleidingsschip. De zeemacht had voor het vertrek naar Antarctica al geweigerd om de Belgica in te schrijven in haar registers en ze zag ook nu geen nut in het gebruik van een Noors schip. Uiteindelijk nam Adrien de Gerlache zelf een initiatief. Van 15 april tot 12 november 1900 werd

in Parijs een wereldtentoonstelling gehouden ter viering van alles wat in de afgelopen eeuw was bereikt. Hij stelde voor om de Belgica in Parijs tentoon te stellen nabij de Pont Alexandre III, die net was ingehuldigd. Aan boord zouden tentoonstellingen kunnen gebeuren die toerisme naar Belgische steden promootten en de Gerlache was bereid zelf rondleidingen te geven. Sinds einde januari 1900 was hij in contact met de Franse autoriteiten met het voorstel om de Belgica tentoon te stellen in het centrum van Parijs. Zijn voorstel werd echter niet aanvaard omdat de Fransen meenden dat de Seine te ondiep was en omdat gevreesd werd dat het schip zou vastlopen (11).

## De Société Anonyme du Steamer Belgica

Het vennootschap dat de Belgica terugkocht droeg de naam *Société anonyme du Steamer Belgica* en had haar zetel in Antwerpen. Het werd op 6 maart 1901 opgericht met een maatschappelijk kapitaal van 100.000 frank verdeeld over 100 aandelen van 1000 frank (12). De aandeelhouders waren Belgen en Noren, in een verhouding van 50%. Adrien de Gerlache zelf was aanvankelijk geen aandeelhouder. Hij schreef naar Léonie Osterrieth dat hij niets liever zou doen dan investeren in de Belgica maar dat hij zeer krap bij kas zat. Zijn broer Gaston had wel 5 aandelen. In de oprichtingsakte staat dat de maatschappij tot doel heeft de Belgica te kopen en te gebruiken "voor de vangst van zeehonden en walvissen in arctische gebieden, alsook voor verhuur aan wetenschappelijke of commerciële expedities". Johan Bryde, Paul Osterrieth, Christen Christensen en Albert Grisar werden benoemd tot bestuur-

De Belgica verlaat Oostende voor een van haar Arctische expedities. Postkaart circa 1905 (collectie Jozef Verlinden)





ders. De Belgica bleef onder Belgische vlag maar vertrok met een Noorse bemanning naar Sandefjord, dat haar nieuwe thuishaven werd. Haar kapitein voor de volgende jaren werd Christian Halvorsen.

### Baldwin-Ziegler Expeditie

De maatschappij *Société anonyme du Steamer Belgica* was nog maar pas opgericht toen Johan Bryde de vraag kreeg om de Belgica tijdens de zomer van 1901 te verhuren aan de Amerikaanse Baldwin-Ziegler expeditie (13). De schatrijke zakenman William Ziegler uit New York hoopte eeuwige roem te verwerven door een expeditie ter ontdekking van de geografische noordpool te sponsoren. Deze expeditie, onder leiding van Evelyn Balwin, zou vertrekken van Franz Josef Land en trachten over het pakijns de noordpool te bereiken. Ze zou van de pool terug naar het zuiden keren via Groenland en daarom dienden depots gebouwd te worden langs de kust van Oost-Groenland ter hoogte van Shannon Eiland en Bass Rock, de meest noordelijke punten die schepen doorgaans in de zomer kunnen bereiken. Drie schepen werden gebruikt door de expeditie: de *America*, de *Frithjof* en de *Belgica*. De eerste twee schepen werden gebruikt om de manschappen en materialen naar Franz Josef Land te brengen, de *Belgica* zou naar Groenland varen.

De *Belgica* werd in Sandefjord volgestouwd met materialen om hutten te bouwen, met voedsel, kolen, kledij, meubilair, munitie, met 200 boeien die gebruikt zouden worden om boodschappen te verspreiden en met ballonnen en een waterstofgenerator om deze boeien over een afstand te vervoeren. De *Belgica* verliet Tromsø op 16 juli 1901 onder commando van Johan Bryde, die de activiteiten in Groenland zelf wilde leiden. Na een stop in Honnigsvaag, waar de drie expeditieschepen elkaar rendez-vous gaven, voer de *Belgica* op 23 juli naar Groenland, terwijl de andere schepen zich richting Franz Josef Land begaven. In augustus werd op Shannon Eiland, nabij Kaap Phillip Broke, een groot depot gebouwd. Vervolgens ging het naar Bass Rock, waar nog twee winterhutten gebouwd werden. In september keerde de *Belgica* terug naar Sandefjord. De hutten werden nooit gebruikt door de Baldwin-Ziegler expeditie, die niet ver noordelijk geraakte en die na een overwintering op Franz Josef Land zonder succes terugkeerde naar Amerika. De hutten werden later wel gebruikt door een Deense expeditie en door Noorse en Deense jagers, die de levensmiddelen en materialen opgebruikten. De hutten op Bass Rock hebben de tand des tijds goed doorstaan. Zij werden in 2004 door Noorse wetenschappers geïnspecteerd en 'de oudste nog bruikbare gebouwen in Noordoost-Groenland' genoemd.

### Walvis- en robbenjacht

De volgende drie seizoenen, van 1902 tot 1904, werkte de *Belgica* in de Arctische Oceaan. In het scheepvaartmuseum van Antwerpen bewaart men nog enkele brieven over deze maatschappij die een indruk geven van de stand van zaken in 1904. In een brief van 7 juni 1904 werd aan Léonie Osterrieth, die tien aandelen in de *Société Anonyme du Steamer Belgica* bezat, het volgende gemeld: *"De aandelen van de Belgica zijn 1000 frank waard, ten minste als de vangst dit jaar goed is. Bij een slecht seizoen zullen de aandelen slechts 60-70% van dit bedrag halen"* (14). In dezelfde brief wordt ook vermeld dat Adrien de Gerlache aandeelhouder was geworden. Hij had zeven aandelen van elk 1000 frank overgenomen van andere aandeelhouders. In een brief gedateerd 4 augustus 1904 schreef Johan Bryde aan Léonie Osterrieth: *"Ons schip keerde de 27<sup>ste</sup> van vorige maand in Sandefjord terug met een volle lading van de vangst langs de kusten van Oost- en Westgroenland. De lading bestaat uit 3700 zeehondenpelzen, 24 walvissen, 1 blauwe walvis, ongeveer 1200 ton spek en één ijsberenpels. Vorig jaar was het resultaat van de vangst 1733 zeehondenpelzen en 30 walvissen"* (15).

De vangst was dus goed in 1904. Op 15 november 1904 werd een balans gemaakt van de maatschappij. Er werd een winst opgetekend van 9.704 franken en de activa van de maatschappij bedroegen 170.142 frank.

### De Groenlandreis van de hertog van Orléans

Philippe, hertog van Orléans (1869-1926) en chef van het Franse Huis, had zich in Engeland gevestigd tengevolge van een wet uit 1886 die hem uit Frankrijk verbande. De hertog was een verwoed reiziger en groot jager en verzamelaar van trofeeën. Hij bouwde een zeer uitgebreide collectie uit van opgezette dieren van overal ter wereld en bracht die onder in een museum in zijn kasteel. Zijn levensdoel was om na zijn dood een unieke en waardevolle verzameling van dieren te schenken aan het Museum voor Natuurwetenschappen te Parijs, wat ook gebeurde.

In juli 1904 had de hertog met zijn jacht *Marousia* de Isfjord in Spitsbergen bezocht met als doel er te jagen op pooldieren. Hij had op rendieren, zeehonden en vogels gejaagd, maar voor het grotere wild moest hij meer noordelijk zijn. Zijn metalen jacht was echter niet geschikt voor navigatie in het ijs en omdat de kapitein bezwaar had geuit om hoger noordelijk te varen keerde de hertog terug naar het zuiden. De arctische natuur had hem echter zeer bekoord en hij besloot om het volgend jaar terug naar de poolgebieden te keren met een echt poolschip en met een kapitein en een bemanning die ervaring hadden met de navigatie in het ijs. Al in september 1904 vroeg hij toelating aan de



Noorse regering om het poolschip Fram te huren, dat bekend werd door de Noordpoolexpeditie van Nansen van 1893-1896. De Noorse zeemacht ging akkoord en stelde een Noorse bemanning voor met als kapitein en expeditieleider Otto Sverdrup, terwijl de Universiteit van Oslo voorstelde om twee Noorse wetenschappers mee te laten reizen. De hertog was niet opgezet met zoveel Noorse bemoeienis. Hij wilde zelf de algemene leiding van de expeditie en wou een deels Franse bemanning. Als gevolg kreeg hij in oktober van de Noorse regering te horen dat zij de Fram als een 'nationaal monument' beschouwden dat ze niet wensten te verhuren aan een buitenlandse expeditie.

De hertog nam vervolgens contact met Johan Bryde en vroeg hem om de Belgica te huren. Bryde bracht onmiddellijk de aandeelhouders van de *Société Anonyme du Steamer Belgica* op de hoogte. Hoewel de vangst van walvissen en robben goed was in 1904 waren de vooruitzichten voor de volgende jaren minder gunstig: einde 1904 had de Noorse regering een verbod ingesteld op de vangst van walvissen langs de noordkust van Noorwegen. Er waren geruchten dat enkele grote maatschappijen hun zinnen hadden gezet op de wateren waar de Belgica actief was, en landen die tot dan toe vrij inactief waren geweest rustten ook vloten uit voor walvisvangst. De aandeelhouders besloten dan ook het zekere voor het onzekere te nemen en sloten een gunstig huurcontract af.

Adrien de Gerlache, die als aandeelhouder van de *Société Anonyme du Steamer Belgica* op de hoogte werd gehouden van de onderhandelingen met de hertog, vernam dat deze in Frankrijk een commandant aan het zoeken was met ervaring in ijsnavigatie maar daar geen geschikte kandidaat vond. Hij zag kans om zelf met zijn Belgica een echte poolreis te ondernemen en vroeg de hertog om een persoonlijk gesprek. Beide mannen ontmoetten elkaar voor het eerst einde 1904.

De hertog kon zijn plannen uitleggen: de jacht op pooldieren met als doel zijn museum ter verrijken en, de kust van Oost-Groenland bezoeken en trachten een zo hoog mogelijke breedtegraad te bereiken. De kruistocht, die oorspronkelijk bedoeld was om de jachtlust van de hertog te bevredigen en om nieuwe gebieden te ontdekken, kreeg onder impuls van Adrien de Gerlache een wetenschappelijk karakter. Midden januari 1905 bevond de Gerlache zich in Noorwegen om de expeditie voor te bereiden. Tegen de zomer was de expeditie klaar. Het schip was Belgisch en de expeditie voer dus onder Belgische vlag. De expeditie stond uiteraard onder leiding van de Hertog van Orléans. Adrien de Gerlache was commandant van de Belgica en verantwoordelijke voor het wetenschappelijk onderzoek (16).

Op 3 juni verliet de Belgica de haven van Tromsø. Omdat het seizoen nog niet ver genoeg gevorderd was voor navigatie in het pakijns rond de Groenland Zee, verbleef de expeditie van 6 juni tot 7 juli in Spitsbergen, waar de hertog een aanzienlijke collectie van poolvogels aanlegde en waar op de verschillende soorten van zeehonden werd gejaagd. Op 7 juli begon het schip de rand van het pakijns van de Arctische Oceaan in westelijke richting te volgen. De wetenschappers aan boord begonnen met het oceanografisch onderzoek. Ze deden dieptepeilingen, bepaalden de temperaturen van het water op verschillende diepten en deden vangsten met het sleepnet. Vanaf dan werd elke gelegenheid gebruikt om metingen te doen.

De volgende dagen werd de rand van het pakijns gevolgd in de hoop een opening te vinden die toeliet het pakijns binnen te dringen, met de bedoeling de Groenlandse kust te bereiken op hoge breedtegraad en om nieuwe gebieden te ontdekken. Op 21 juli om 2 uur in de morgen kwam men bij een grote opening in het pakijns. De Belgica bevond

Staf van de Groenland-expeditie aan boord van de Belgica te Bergen, mei 1905. V.l.n.r. Karlsen, Mérite, de hertog van Orléans, Récamier, de Gerlache, Andreassen en Bergendahl (uit *L'illustration*, 1905)







Reisweg in 1905  
(kaart door Jozef Verlinden, naar een  
originele kaart in het Frans)



De Belgica in Oostende, daags  
na haar terugkeer uit Groenland,  
september 1905  
(foto collectie Jozef Verlinden)

zich toen op  $76^{\circ}12'N$  en  $5^{\circ}40'W$  en er werd beslist om het schip in de opening te sturen. De volgende dagen werkte de Gerlache zich een weg door het ijs en de expeditie kreeg op 24 juli 's avonds in de verte de bergtoppen te zien van Koldewey Eiland en van Koning Willem Land, ontdekt in 1870 door de Duitse expeditie met de Germania. Na beuken en rammen van het ijs bereikte de Belgica de 26ste een gebied met vele kanaaltjes en tegen de avond kwam het schip in open water op relatief korte afstand van Kaap Bismarck, het meest noordelijke punt tot dan bereikt. De volgende dagen raakte men steeds noordelijker en werden nieuwe gebieden ontdekt.

Er werd een landing gemaakt op een eiland dat de naam Ile de France kreeg. Van 30 juli tot 4 augustus bracht de expeditie de kust van Groenland tussen  $77^{\circ}$  en  $79^{\circ}N$  in kaart. Op 30 juli bereikte de Belgica haar hoogste breedtegraad langs deze kust:  $78^{\circ}16'N$  in  $16^{\circ}48'W$ . In totaal werden 28 nieuwe namen gegeven aan de ontdekte kapen, eilanden, fjorden, banken, bergen en land, waaronder Bank van de Belgica, Kaap Albert van België en Pic de Gerlache. Op 5 augustus begon de Belgica aan de terugreis naar het zuiden. De volgende dagen

was de Belgica voortdurend in gevecht met het ijs, maar het schip vorderde steeds meer naar het zuiden. De hertog profiteerde van de vaart door het ijs om zijn collectie uit te breiden met meerdere ijsberen en walrussen. Pas op 18 augustus in  $70^{\circ}26'N$  en  $14^{\circ}27'W$  bereikte de Belgica opnieuw de open zee. Op 22 augustus liet men het anker neer in Reykjavik. Na nog haltes in Peterhead, Lowestoft en Dover arriveerde de expeditie ten slotte op 12 september in Oostende.

Hoewel deze reis kort was leverde ze een rijke oogst aan resultaten op. De hertog stelde een belangrijk krediet ter beschikking voor de publicatie ervan, wat leidde tot een prachtig werk met als titel *Croisière océanographique accomplie à bord de la Belgica dans la Mer de Grönland en 1905*. De wetenschappelijke resultaten werden in 1907 gepubliceerd in Brussel in een boek dat 11 hoofdstukken en 79 illustraties bevat. Het werk wekte destijds bewondering op in de internationale wetenschappelijke wereld.

Op gebied van oceanografisch onderzoek leverden de Belgica expeditie naar de beide poolgebieden





uitzonderlijke resultaten op. Rond de voorgevel van het Oceanografisch Museum in Monaco, dat in 1910 werd opgericht, werden de schepen van de twintig belangrijkste oceanografische expedities tot dan gebeeldhouwd. Twee poolschepen zijn er afgebeeld: de Fram en de Belgica.

### De Belgica als Belgisch schoolschip

In december 1904 werd het eerste Belgische schoolschip, de Comte de Smet de Naeyer, te water gelaten. Na een eerste verre zeereis naar Chili werd de driemaster, de trots van de Belgische koopvaardij, wat getransformeerd en beter uitgerust. In februari 1906 lag ze aan de rede van Antwerpen voor een grote opknappbeurt en ter aanvulling van de aanmonstering. Vele kandidaat-officieren monsterden aan. Op 11 april vertrok het schoolschip uit Antwerpen naar Zuid-Afrika. Het schip kwam niet ver en leed op 19 april 1906 bij ruw weer in de Golf van Gascogne schipbreuk. Hierbij kwamen de kapitein en 33 van de 59 bemanningsleden om het leven. Het hele land was in rouw en alle kranten berichtten uitgebreid over de catastrofe.

Om de overlevende cadetten de kans te geven om hun professionele stage verder te zetten bood Adrien de Gerlache hen begin mei 1906 de kans om een wereldreis te maken aan boord van de Belgica. De pers maakte onmiddellijk dit genereus voorstel bekend maar dat leidde tot bezwaren en kritieken (17). De krant *L'Etoile Belge* toonde zich van in den beginne tegenstander van het voorstel en schreef: "De Belgica is zeker een goed scheepje (...) maar uiteindelijk is het slechts een klomp van iets meer dan 200 ton waarin weinig plaats is voor goederen. Wij vragen ons zelfs af waar een twaalfstal kadetten

kunnen gelogeed worden, als het niet in het tussendek is, zonder verse lucht en zonder daglicht (...) de kadetten zouden bij de duivel gelogeed zijn, zoals de walvisvaarders" (18).

In een brief, gedateerd Sandefjord 10 mei 1906, reageerde de Gerlache als volgt: "De Belgica is een klomp van 300 ton – en niet van 200 ton. Maar ik ken vele dergelijke klompen, niet veel groter, die lange en succesrijke tochten maakten, met veel meer bemanningsleden dan de overlevenden van het grote zeilschip waarvan wij thans het verlies betreuren". Vervolgens schreef hij dat deze klomp "recht heeft op een meer respectvolle benaming" gezien de staat van dienst waaraan haar naam verbonden is (19).

De Gerlache bleef 'zijn' Belgica verdedigen tegenover de kritieken en stelde dat "dank zij aanpassingen die zonder uitstel dienen aangevat te worden (...) de jonge mensen er lucht en licht in overvloed zouden hebben en dat er alle gewenste cursussen kunnen gegeven worden (...) ik heb onze Regering voorgesteld om slechts een krediet toe te stemmen als men geconstateerd heeft dat de Belgica beantwoordt aan alle eisen van comfort, van veiligheid en van waardige vertegenwoordiging van ons land (...)".

Op 14 mei schreef de Gerlache een brief aan de minister van nijverheid en arbeid, Gustave Francotte, waarin hij een gedetailleerd rapport gaf over zijn aanbod. Hij eindigde zijn uiteenzetting met: "De Belgica zou slechts dienen als tijdelijk schoolschip, maar het zal een Belgisch schoolschip zijn. Het is Belgisch door haar vlag, Belgisch door haar naam, en Belgisch door haar verleden" (20).

M. Francotte legde het document voor aan de Association maritime. Deze bestudeerde het voorstel en schreef op 29 mei 1906 dat ze de Gerlache





Monument voor de slachtoffers van de schipbreuk van het eerste Belgische schoolschip Comte de Smet de Naeyer  
(foto O. Pauwels)

hartelijk dankte voor zijn voorstellen, waarvan zij de motieven zeer apprecieerden, en dat zij het betreunden dat ze nochtans *“een ongunstig gevolg moesten aan geven”*.

Op 15 juli 1906 publiceerde Belgique Maritime et Coloniale de volgende regels: *“indien de Belgica was uitgerust toen het voorstel daartoe werd gedaan, dan was zij nu ongetwijfeld reeds op zee met haar bemanning van jonge moedige mannen, onder leiding van een zeeman die reeds bewijzen leverde van zijn kunnen”*. Dit was het laatste schrijven over dit mooi initiatief, dat geen vervolg kende. Het volgende jaar kreeg de marine een nieuw opleidingsschip, dat dezelfde naam droeg als het vorige. Het deed dienst van 1907 tot 1932, het jaar waarin de schoenerbark met de naam Mercator te water werd gelaten.

## De hertog van Orléans en de Belgica

Na de Groenlandreis wilde de hertog nog andere poolreizen maken en hij wilde daarom de Belgica kopen. Na onderhandeling met de *Société Anonyme du Steamer Belgica* kocht hij het schip op 14 juli 1906 voor de som van 130.000 franken (21). De maatschappij werd vervolgens opgedoekt. De aandeelhouders van de *Société anonyme du Steamer Belgica* waren toen Paul Osterrieth (8 aandelen), Robert Osterrieth (2 aandelen), Léonie Osterrieth (13 aandelen), baron Gaston de Vinck (3 aandelen), Roger Erhardt (2 aandelen), Albert Grisar (5 aandelen), Henry Thys (5 aandelen), Gaston de Gerlache de Gomery (5 aandelen), Adrien de Gerlache de Gomery (7 aandelen) en Johan Bryde (50 aandelen).

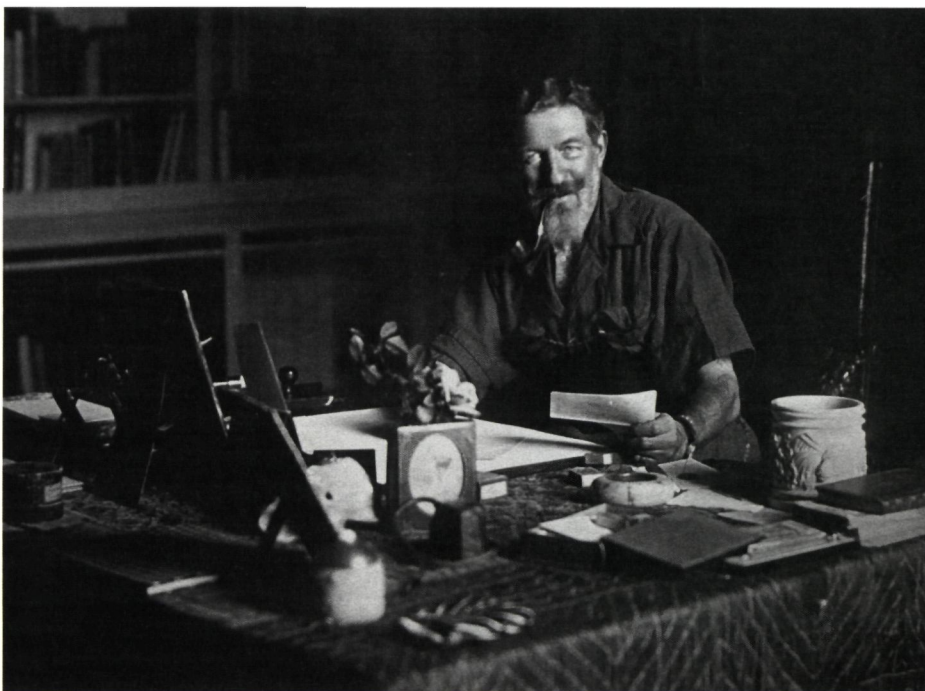
## De Belgica als plezierschip

Uit tal van krantenartikelen blijkt dat de hertog van Orléans Oostende vaak bezocht en dat hij graag vrienden en kennissen uitnodigde aan boord van de Belgica. Na een glaasje of een lunch aan boord vertrok hij dan met zijn gezelschap per auto voor een uitstap in de omgeving. Ook Adrien de Gerlache werd geregeld in Oostende gezien waar hij de Belgica kwam inspecteren of klaarmaken voor een reis.

De hertog maakte een zeldzame keer een plezieruitstap met zijn schip. Zo maakte hij van 22 tot 30 augustus 1906 met enkele genodigden een tocht met de Belgica naar Nederland, met de Gerlache als commandant van het schip. Zij bezochten er de steden Amsterdam, Alkmaar, Rotterdam, Dordrecht en keerden terug via Antwerpen. Omdat de hertog vereerd was dat de Royal Yacht Club van Antwerpen hem eerder tot erelid benoemde, liet hij de ganse bemanning het insigne van deze club op haar uniform aanbrengen en de Belgica voer onder het vaandel van de Yacht Club.

Met de hertog, de virtuele koning van Frankrijk, als eigenaar van de Belgica, was het normaal dat vaak belangrijke personen het schip bezochten. Op 22 augustus 1906 's morgens, de dag van de afvaart naar Nederland, werd prins Albert in

De hertog van Orléans in zijn kasteel Manoir d'Anjou nabij Brussel, waar hij vanaf 1913 woonde tot aan zijn dood in 1926  
(foto collectie Jozef Verlinden)





Oostende gezien en hij werd door de pers gevolgd (22). Hij bracht een bezoek aan de Belgica, waar Adrien de Gerlache hem opwachtte en hem een uitgebreide rondleiding gaf. Waarschijnlijk nam de prins deel aan de uitstap naar Nederland. Albert I was niet de enige Belgische koning die de Belgica bezocht. Eerder al, op 18 augustus 1897, net voor haar vertrek naar Antarctica, bezocht ook koning Leopold II het schip, eveneens in Oostende. Vermoedelijk werden meerdere korte uitstappen met de Belgica gedaan, maar over de reis naar Nederland en het bezoek van prins Albert van België werd veel geschreven in de toenmalige pers. De hertog hield van de Belgica. Hij liet een perfecte replica van de cabine van de Belgica maken, die eerst in zijn museum in Engeland en dan in België werd geplaatst. Na zijn dood werd deze replica van 1928 tot 1966 tentoongesteld in het Museum van de Hertog van Orléans (*Musée du Duc d'Orléans*), dat een onderdeel vormde van het Natuurhistorisch Museum te Parijs. Daarna sloot het museum en de replica belandde in de kelders van het Natuurhistorisch Museum. Uiteindelijk werd de replica verwijderd en vernietigd.

#### Danmark Expeditie

De hertog had de Belgica nog maar net in zijn bezit toen hij benaderd werd om het terug te verkopen (23). In Denemarken was Mylius-Erichsen bezig om een Noordoost-Groenland Expeditie te organiseren die bekend zou worden als de Danmark Expeditie. De Denen wilden de laatste graden onbekend gebied van Oost-Groenland ontdekken. Hun werk zou beginnen vanaf de kusten die de hertog zojuist ontdekt had. De Denen hadden een geschikt poolschip nodig en nadat een vertegenwoordiger van de expeditie, de Deen Thor Tulinius, van Johan Bryde vernam dat de Belgica misschien kon teruggekocht worden vroeg Mylius-Erichsen aan Tulinius om de hertog te contacteren. Om het hogere belang te dienen ging de hertog op 13 november 1906 akkoord met de verkoop. Hij liet een contract met Tulinius regelen door Johan Bryde.

Na het akkoord van de hertog kwamen de leden van de Deense expeditie naar Sandefjord om aan boord van de Belgica de voorbereidingen te starten. De Denen hesen de Deense vlag op de Belgica en zij waren van plan om na de definitieve overdracht

de Belgica om te dopen tot Danmark. Mylius-Erichsen had echter problemen om de nodige fondsen bij elkaar te krijgen en de onderhandeling met Bryde werden steeds ingewikkelder. Uiteindelijk werd de koop afgelast. Tenslotte kocht Mylius-Erichsen de Noorse robbenjager Magdalena, die veel goedkoper was dan de Belgica, en het was dat schip dat de naam Danmark kreeg. In het Deens Pool Instituut bewaart men in de archieven over de Danmark Expeditie nog een schilderij uit 1906 dat de Belgica toont in Sandefjord met Deense vlag.

#### De expedities van 1907 en 1909

In 1907 en 1909 maakte de hertog twee poolreizen met de Belgica (24), telkens met Adrien de Gerlache als commandant. In 1907 wilde de hertog de Kara Zee bezoeken en, als de omstandigheden het toelieten, er zo ver mogelijk in doordringen. De expeditie verliet Vardö op 8 juli 1907 en bereikte op 12 juli de westkust van Nova-Zembla. De volgende dag voer de Belgica de Matotchkin Schar, een straat die beide delen van Nova-Zembla scheidt, binnen. Op 15 juli bereikte het schip de Kara Zee, die volledig bedekt was met compact pakij. De Gerlache trachtte een eind in het ijs door te dringen maar raakte gevangen. Zo begon een drift in zuidelijke richting die een maand zou duren. Van die gelegenheid maakten de wetenschappers gebruik om in het pakij oceanografische waarnemingen en vangsten van zeeorganismen te doen. Pas op 21 augustus bereikte de Belgica weer de open zee en de expeditie maakte nog een tocht langs de westkust van Nova-Zembla tot de 78<sup>ste</sup> breedtegraad. Op 4 september keerde de expeditie terug naar Noorwegen.

In 1909 maakte de hertog zijn derde en laatste arctische reis met de Belgica. Hij wilde deze keer een grote cruise maken van Oost Groenland naar Spitsbergen en dan naar Franz Josef Land. De expeditie verliet Tórshavn op 16 juni 1909 en bereikte zes dagen later Jan Mayen, waar een landing werd gemaakt. Van daar werd koers gezet naar Groenland. De Belgica bereikte de Groenlandse kust op 73°05'N en volgde ze tot Pendulum Eiland, waar verdere voortgang bemoeilijkt werd door ijs. De Gerlache keerde daarom terug naar het zuiden tot hij uit het ijs raakte. Vervolgens, op 73°N en 14°O, begon de Belgica terug noordwaarts



De Belgica in de  
Pomorskaija Baai, Nova-Zembla,  
op 27 augustus 1907  
(uit D'Orléans P., *La Revanche*  
*de la banquise*, Parijs, 1909)



te varen langs de buitenrand van het pakij. Hij bereikte 78°10'N in 13°20'O, wat op korte afstand is van de Bank van de Belgica. Ook hier bevond hij zich in niet geëxploreerd gebied en er werden dieptepeilingen gedaan. Vervolgens zette hij koers naar Spitsbergen, waar op 21 juli aangelegd werd in Longyearbyen, om kolen in te slaan. Na nog een bezoek aan de Van Muyens Baai zette de Belgica haar reis verder. Op 30 juli omzeilde ze de zuidelijke kaap van Spitsbergen en begaf zich vervolgens noordwaarts en dan naar het oosten langs de rand van het pakij. Op 13 augustus passeerde de expeditie de kusten van Nova-Zembla en ze keerde dan naar het westen, zoekende naar een opening in het pakij die toeliet Franz Josef Land te bereiken. Op 60°W vond de Gerlache een kanaal en na ongeveer honderd kilometer door min of meer dicht ijs gevaren te hebben vond hij open water dat zich uitstrekte tot Franz Josef Land. Op 17 augustus bereikte de expeditie Pritchett Eiland in 80°24'N, 54°20'O, waar ze tot 20 augustus verbleef. Dan begon men de terugkeer naar het zuiden. Na nog een landing op Hopen Eiland zette de Belgica koers naar Tromsø, waar ze op 1 september 1909 arriveerde. Deze laatste expeditie was vooral afgestemd op de jacht van de hertog.

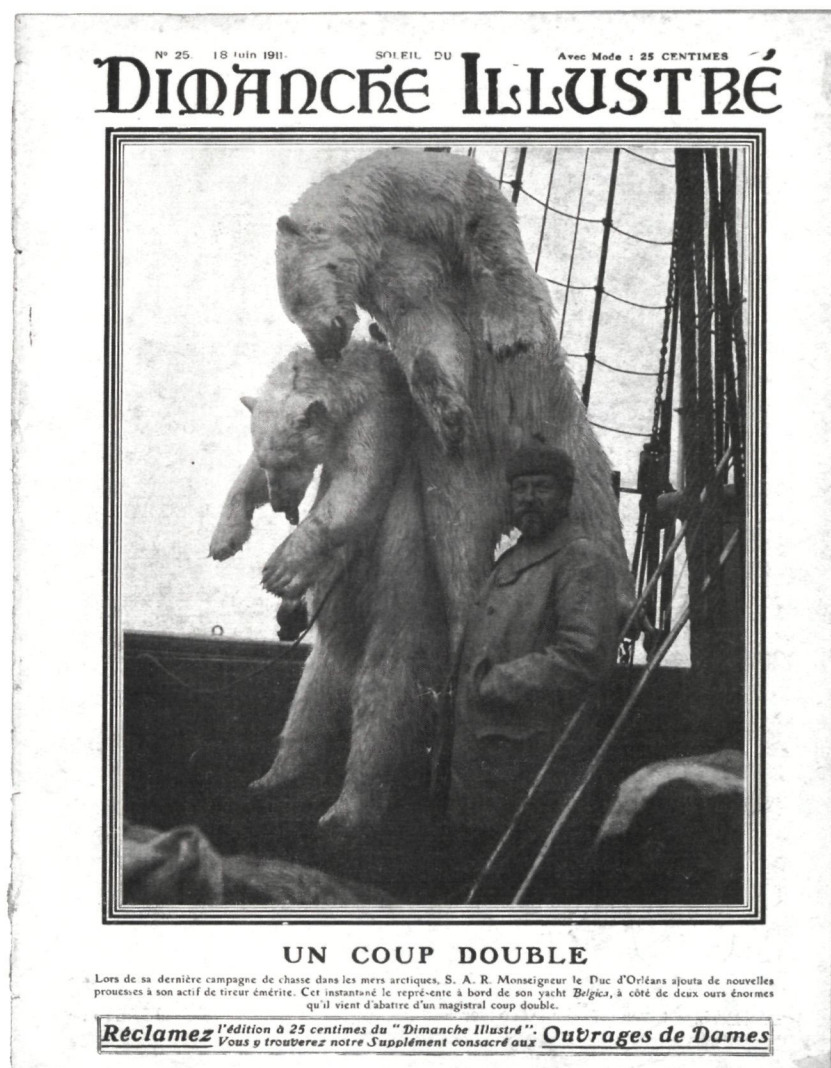
Na deze poolreizen was de verzameling pooldieren van de hertog quasi volledig. Hij dacht er misschien aan om nog een poolreis te maken maar dat kwam er niet van en de hertog stelde de Belgica te koop. Er waren talrijke aanbiedingen om het schip te kopen maar die liepen aanvankelijk op niets uit.

### Panama

In 1914 bereidde de Gerlache een project voor van de oversteek van de Atlantische Oceaan met de Belgica om met haar de feestelijke opening van het Panama Kanaal op 15 augustus bij te wonen. In coördinatie met verschillende andere schepen die naar Panama zouden varen werd een oceanografisch programma afgesproken (25). Het project diende afgeblazen te worden door het uitbreken van de Eerste Wereldoorlog.

### De Isfjord

In 1916 werd het Noorse staatsmijnbouwbedrijf *Det Norske Spitsbergen Kulkompany* (SNSK) opgericht dat tot doel had bestaande koolmijnen op



Spitsbergen uit te baten. De maatschappij had een schip nodig dat kon dienst doen op de route tussen Spitsbergen en Noord-Noorwegen. Ze stelde Cato Rachlew, een officier van de Noorse marine die had deelgenomen aan de Belgica expeditie van 1907 en 1909, aan als onderhandelaar met de hertog. Tijdens zijn onderhoud met de hertog preciseerde Rachlew dat de Belgica zou gebruikt wor-

De hertog en zijn buit aan boord van de Belgica

(uit *Soleil du Dimanche Illustré*, 1911)



den “door een nieuw Noors syndicaat dat opgericht werd voor de uitbating van koolmijnen in Spitsbergen en dat zij uitsluitend zou gebruikt worden voor het transport van mannen, materialen en provies tussen Noorwegen en Spitsbergen” (26). Er werd een prijs overeengekomen van 130.000 kronen. Tijdens een vergadering op 28 april 1916 ging SNSK akkoord met die voorwaarden en enkele dagen later, op 2 mei 1916, werd de akte van overdracht door de hertog getekend. Het schip kwam zo onder Noorse vlag en werd herdoopt tot Isfjord, naar de fjord in Spitsbergen die ligt langs Longyearbyen. Haar nieuwe commandant werd Carl Julius Evensen, een bekend poolreiziger.

In de scheepswerf Frammaes Mek in Sandefjord werden belangrijke aanpassingen aan de Belgica gedaan, zodat vele passagiers konden vervoerd worden: er werden cabines gebouwd voor dames en er tal van nieuwe hutten in het ruim. In augustus 1916 begon de Isfjord haar eerste reis naar Longyearbyen met aan boord een honderdtal passagiers die zouden worden tewerkgesteld in de mijnen (27). Op de terugweg nam het schip kolen mee die de vroegere mijnuitbater had achtergelaten. Het was de bedoeling van SNSK om de Isfjord jaarlijks zeven reizen tussen Noorwegen en Longyearbyen te laten maken maar haar vijfde reis in 1916, die begon op 20 september in Tromsø, werd meteen haar laatste. De ijscondities waren dat jaar zeer streng en de Isfjord raakte wegens ijs niet verder dan 30 km van Longyearbyen. De passagiers dienden uiteindelijk op ski's of te voet de afstand naar het mijnstadje af te leggen terwijl de provies gedragen werden door paarden. Het schip raakte nog een tijd gevangen in het ijs en er diende een weg door het ijs gemaakt te worden door gebruik van explosieven. Uiteindelijk verliet het schip Spitsbergen op 22 oktober met als cargo 100 ton kolen en een aantal passagiers.

Toen de SNSK de Belgica had gekocht wisten zij dat het schip een algemene inspectie en herstellingen nodig had, maar omdat men dringend kolen nodig had voor gebruik door de Noorse spoorwegen werd de inspectie uitgesteld. In oktober 1916 vond deze dan toch plaats in de scheepswerf van Tromsø. Er werd vastgesteld dat reparaties nodig waren voor een bedrag van 140.000 kronen. Bovendien stelde de Norske Veritas dat het schip pas kon geclassificeerd worden voor gebruik in het ijs na bijkomende herstellingen die nog eens 60.000 kronen zouden kosten. SNSK besliste daarom dat een moderner schip nodig was en stelde de Isfjord te koop. Hoewel haar carrière kort was, waren de reizen van de Isfjord belangrijk omdat ze het begin waren van een succesrijke start van SNSK, die de weg baande naar de Noorse soevereiniteit over Svalbard enkele jaren later.

## Opnieuw Belgica – visbedrijf en kolenpontoon

Omdat dit meer geld opbracht werd de Isfjord in stukken verkocht. De masten, de zeilen, de boegspriet, de brug, de ijsbescherming, de boten, het meubilair en allerhande materialen werden apart verhandeld. Laat in 1918 kocht Kristian Holst, een importeur van kolen in Noorwegen, haar romp met stoommotor en haar meertouwen. Holst hernoemde het schip Belgica en bouwde het om tot een visverwerkend bedrijf. Zij maakte in het kabeljauwseizoen, van januari tot maart, tochten naar de Lofoten Eilanden. Vissers kwamen met hun vangst langs de Belgica, verkochten hun vis en gooiden hun vangst aan dek. Arbeiders bewerkten de vis, zouten die in en bewaarden die in het ruim. De kuit van de vissen werd gezouten, in vaten bewaard, en verkocht als aas voor de Spaanse sardinevangst industrie. De stoomketel van het schip produceerde stoom voor de raffinaderij van leverolie van kabeljauw. Buiten het visseizoen was de Belgica gestationeerd te Harstad en deed ze dienst als opslagplaats voor visproducten. In de late dertiger jaren van de 20<sup>ste</sup> eeuw werden haar hoofdmotor weggenomen en deed zij alleen nog dienst als kolenpontoon en cargoschip, met een kleine stoommotor die diende om de takels te bedienen en om het anker op te halen (28).

## De Belgica terug naar België

Het is zeker dat Adrien de Gerlache in de jaren 1920 meermaals getracht heeft om Belgische autoriteiten en geldschietters te overtuigen om de Belgica terug te kopen. Hij vond dat het poolschip deel moest uitmaken van het Belgisch nationaal patrimonium. Hij kon echter niet voldoende interesse opwekken omdat de kosten om het schip terug in haar oorspronkelijke toestand te brengen te hoog waren (29).

Op 22 augustus 1938 werd een herdenking van de veertigste verjaardag van de Belgica-expeditie georganiseerd door de Belgische Zeevaartbond, het Aardrijkskundig Genootschap van Brussel en de Belgisch-Poolse Vriendenkring (30). In Hotel Atlanta in Brussel waren tal van genodigden aanwezig op een lunch, waaronder twee overlevenden van de Belgica-expeditie, Jules Melaerts en Antoni Dobrowolski. Verder waren ook de vrouw en de oudste zoon van Adrien de Gerlache aanwezig, de twee zonen van Georges Lecointe, en vele anderen. Tijdens het dessert sprak Paul Ramlot, voorzitter van de Belgische Zeevaartbond, de genodigden toe. Hij sprak zijn verontwaardiging uit over het feit dat de Belgische regering destijds de Belgica had verwaarloosd en verkocht, terwijl andere landen hun bekende schepen met veel meer



eer behandelen. Hij vond het schandelijk dat het schip, ontmast, dienst deed als kolenpontoon nabij de Lofoten Eilanden. Ramlot drukte de wens van de Zeevaartbond uit dat België de Belgica zou terugkopen, om deze vervolgens terug in haar oorspronkelijke vorm te brengen. Het schip zou als tentoonstellingsschip kunnen ondergebracht worden in de bassins van Oostende of Antwerpen. De Zeevaartbond schreef de regering aan en er werden voordrachten gegeven over de Belgica en haar expeditie. Het initiatief van de Zeevaartbond kwam echter te laat wegens het uitbreken van Tweede Wereldoorlog.

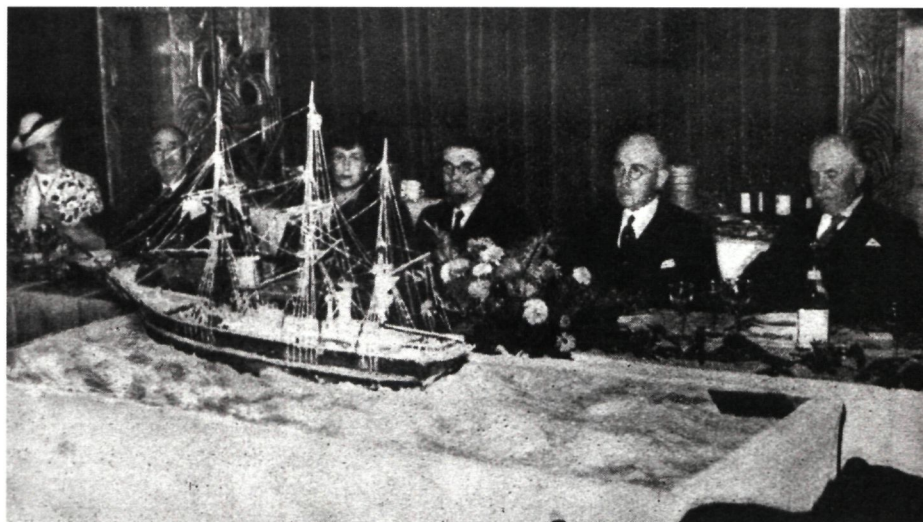
## Munitiedepot

In april 1940 vielen Duitse troepen Noorwegen binnen. Britse troepen die in Harstad landden om te helpen bij de verdediging van Noorwegen gebruikten de Belgica en laadden haar met munitie, vooral schietkatoen. Het schip werd naar Brurvik gesleept waar ze ankerde. Op 9 mei vroeg in de morgen werd een oliedepot in Harstad aangevallen door zes Duitse bommenjagers. Een Heinkel III kreeg de Belgica in zicht en liet haar bommen vallen. Het schip zelf werd niet geraakt, maar het raakte lek tengevolge van de schokgolven en zonk (31).

## Het wrak van de Belgica

Gedurende een halve eeuw raakte het schip uit het zicht en werd het vergeten. In 1990 vonden leden van een duikersclub uit Harstad het wrak van een schip te Brurvik, nabij Harstad, op een diepte van ongeveer 20 meter en op een kleine 200 meter uit de kust. Het duurde nog een tijd voordat men besefte dat het over de Belgica ging. Informatie over het wrak bleef lange tijd lokaal tot de Noor Kjell-G. Kjaer in 2005 een artikel *Belgica in the Arctic* in de *Polar Record* publiceerde, waarin hij over de vondst van de Belgica schreef (32). Dit artikel leidde in België tot een hernieuwde interesse voor het schip.

In oktober 2006 werd in Oostende het Belgica Genootschap opgericht dat onder meer tot doel heeft om een studie te maken van en onderzoek te organiseren naar het wrak van de Belgica en om alles in het werk te stellen om het wrak geheel of gedeeltelijk te lichten, te conserveren en tentoon te stellen in een Belgische stad. Het Belgica Genootschap werd eigenaar van de Belgica en organiseerde verschillende expeditie naar het wrak. Leden van het genootschap brachten het wrak in kaart en namen stalen hout en metaal voor onderzoek in gespecialiseerde laboratoria (33). In augustus 2007 startte de vzw De Steenschuit in Boom het project New Belgica, dat een replica van de Belgica wil bouwen. De kiellegging van het schip vond plaats op 9 september 2007. Het project wordt gesteund door een Europese subsidie.



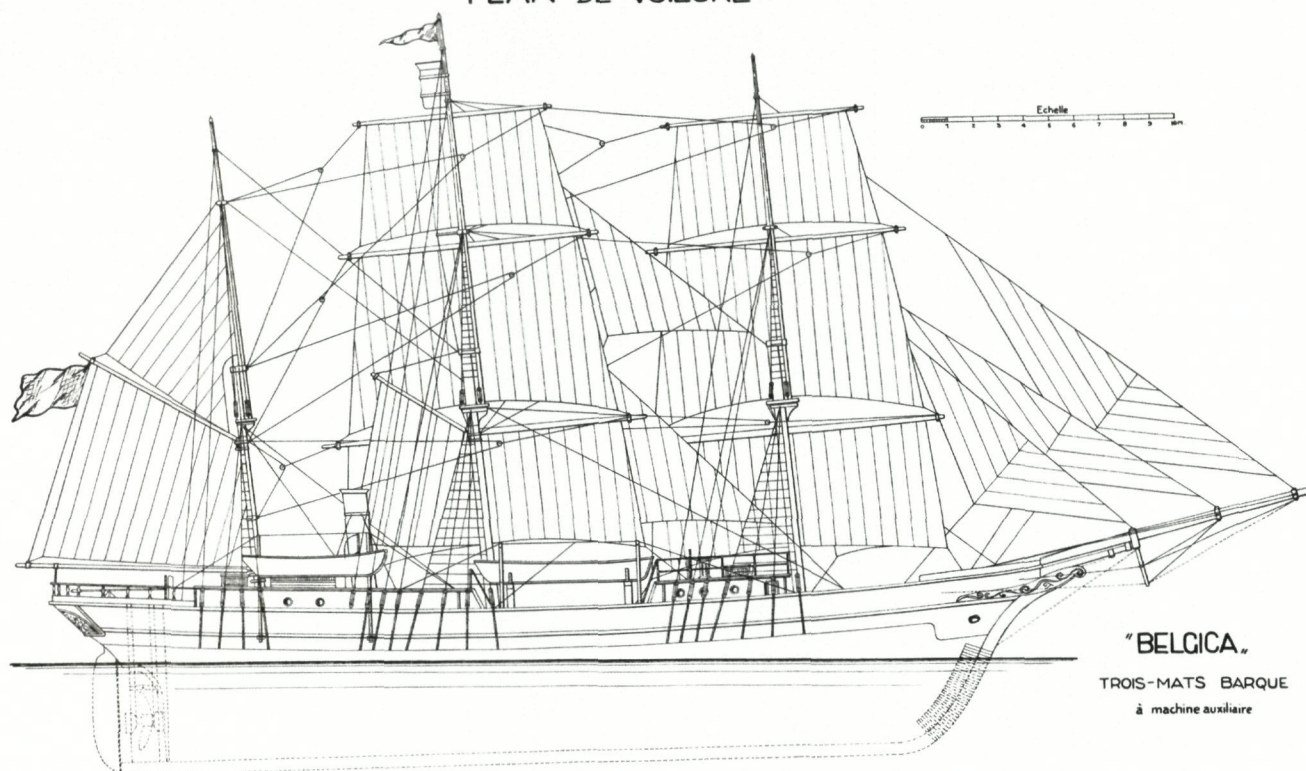
Herdenking van de verjaardag van de Belgica-expeditie in hotel Atlanta, 22 augustus 1938  
(uit *Revue de la Ligue Maritime Belge*, 1938)

Op 26 en 27 oktober 2009 werden door de Universiteit van Hasselt een symposium en workshop georganiseerd onder de titel *Conservation of Historic Wrecks for Future Generations*. Het organiserend comité nodigde vijf internationaal erkende experts uit die jarenlange ervaring hadden met de conservatie van scheepswrakken, zoals de Vasa, Mary Rose, Batavia, vikingschepen en andere. Zij onderzochten de bestaande gegevens over het wrak van de Belgica. De conclusies waren dat het schip in slechte toestand was en dat het ophalen van het wrak in zijn geheel onmogelijk was en zou leiden tot het ineenzakken van de structuur onder haar eigen gewicht. Het ophalen in delen was mogelijk, maar zou enorme kosten met zich meebrengen en vele jaren in beslag nemen (34).

De experts stelden voor om het wrak van de Belgica ter plaatse te laten en om het te gebruiken voor wetenschappelijk onderzoek. Het wrak ligt niet diep en wetenschappers kunnen de snelheid en het mechanisme van de afbraak van het hout en de metalen componenten monitoren. Dergelijke gegevens, gekoppeld aan plaatsspecifieke gegevens over de aard van het lokale zeewater, de natuur van de onderliggende bodem en het lokale zeeleven, kunnen belangrijke informatie leveren voor de conservatie van andere maritieme schatten. Een studie van de explosieven die nog aan boord zijn kan bovendien informatie geven over de biodegradatie en de biochemische attenuatieprocessen van deze stoffen. Dergelijke gegevens kunnen gebruikt worden bij de risico-evaluatie van de wereldwijde verspreide munitie die nog aanwezig is op de bodem van de oceanen. De experts waren het unaniem eens om de *in situ* conservatie van de Belgica aan te bevelen en om het schip te gebruiken voor wetenschappelijke observatie. Op die wijze zou de Belgica opnieuw dienen als internationaal platform voor de wetenschap.



## PLAN DE VOILURE



Plannen van de Belgica  
(uit *Fragments du récit de voyage par*  
*Adrien de Gerlache de Gomery*, 1938)

Jozef Verlinden is doctor in de wetenschappen en al jaren gefascineerd door de poolgebieden. Hij nam als gids en voordrachtgever deel aan heel wat poolcruises van Asteria Expeditions en bezocht de gebieden ontdekt door Adrien de Gerlache in Antarctica en in Noordoost-Groenland. Hij publiceerde verschillende artikels en boeken over de Gerlache en zijn poolexpedities (35).

### EINDNOTEN

<sup>1</sup> De Noorse firma A/S Oceana werd op 23 februari 1887 opgericht in Sandefjord door Christen Christensen en door C. Lindenberg van de Duitse firma Wolterreck & Robertson uit Hamburg. Ze kocht en verwerkte robben- en walvisolie. Christen Christensen, reder uit Sandefjord, was manager. De firma werd bekend omdat ze in 1892-93 en 1893-94 schepen naar Antarctica zond om daar de mogelijkheden van walvisvangst na te gaan.

<sup>2</sup> De inhouten zijn een verzamelnaam voor alle stukken hout die het opstaande geraamte van een schip vormen, in hoofdzaak de spanen en de ribben.

<sup>3</sup> DE GERLACHE DE GOMERY A., *Fragments du récit de voyage, Résultats du Voyage de la Belgica en 1897-1899*, Antwerpen, 1938, p. 11-12.

<sup>4</sup> DE GERLACHE A., *Quinze Mois dans l'Antarctique*, Brussel, 1902.

<sup>5</sup> Zie voetnoot 4.

<sup>6</sup> Zie voetnoot 4.

<sup>7</sup> De meest gedetailleerde beschrijving van de Belgica met de plannen van de bouw in: DE GERLACHE DE GOMERY A., *Fragments du récit de voyage, Résultats du Voyage de la Belgica en 1897-1899*, Antwerpen, 1938, p. 10-14.

<sup>8</sup> Zie voetnoot 4.

<sup>9</sup> Een zeer goed beeld van deze expeditie werd gegeven in de boeken van de expeditieleiden: LECOINTE G., *Au Pays des Manchots*, Brussel, 1904; DE GERLACHE A., *Quinze Mois dans l'Antarctique*, Brussel, 1902; COOK F.A., *Through the First Antarctic Night*, Londen, 1900.

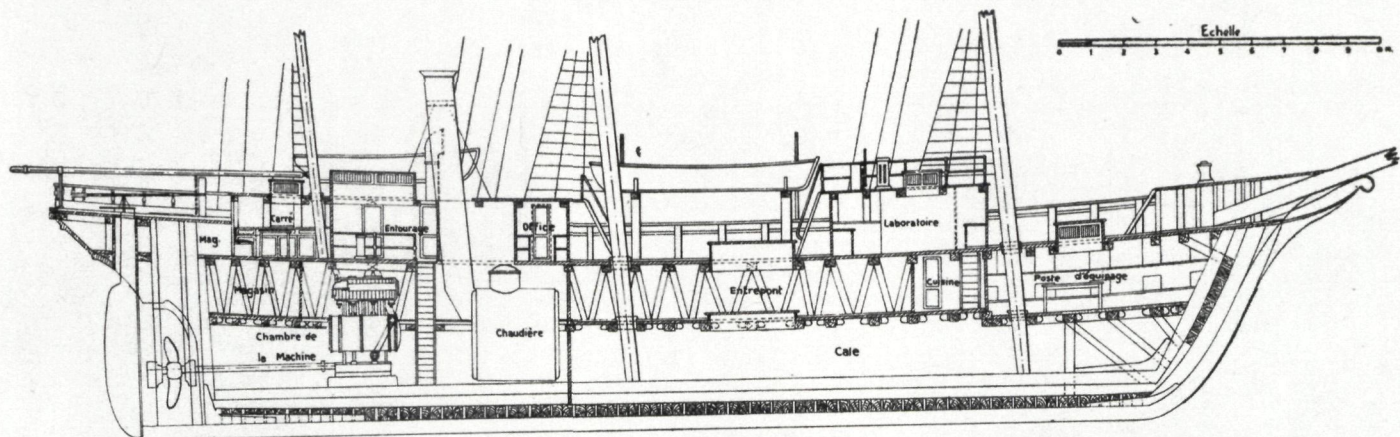
<sup>10</sup> Over deze prijs wordt in meer detail geschreven in: VERLINDEN J., *Poolnacht*, Tiel, 1993, p. 200-201; SCHELFHOUT C., *De Gerlache. Drie generaties van poolverkenner*, Sint-Martens-Latem, 1996, p. 166, 435 en PERGAMENI C., *Adrien de Gerlache. Pionier maritime*, Brussel, (1935), p. 108-109.

<sup>11</sup> Anon., 'L'Exposition', La Presse, Paris, 26 septembre 1900. Omdat de Belgica Oostende als thuishaven had stelde Adrien de

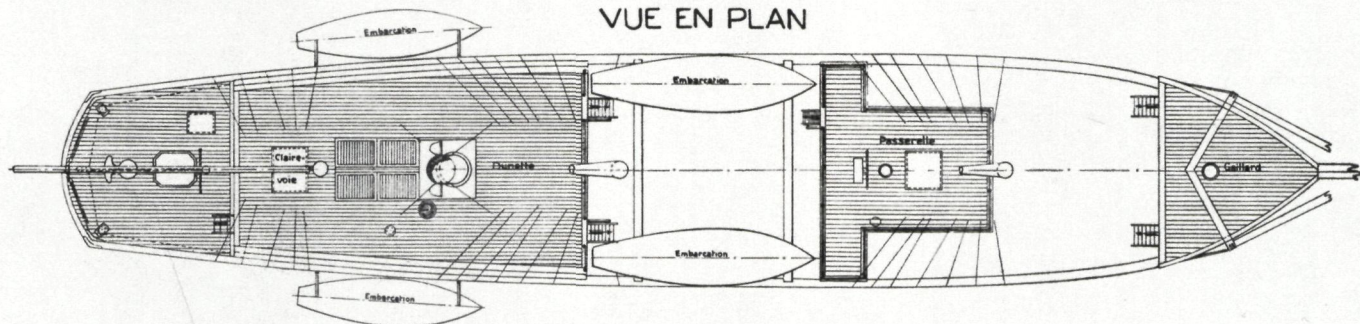


# PLAN D'ENSEMBLE

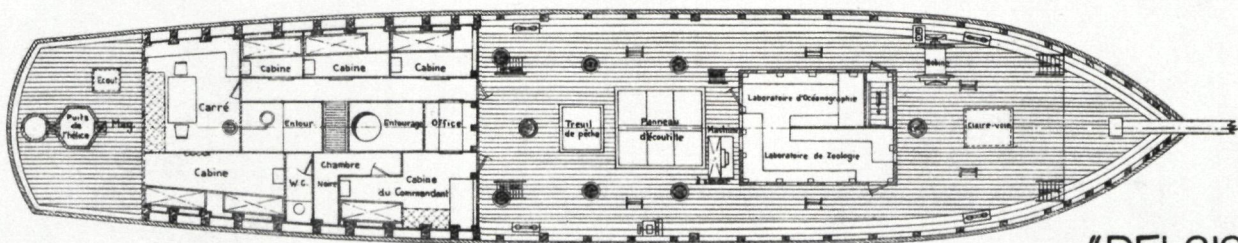
## COUPE EN ELEVATION



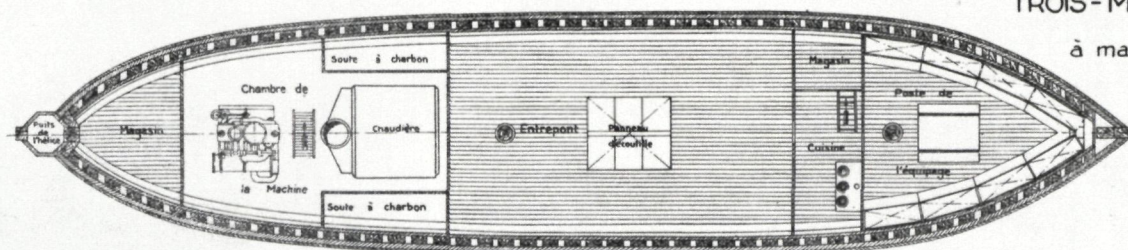
## VUE EN PLAN



## PONT PRINCIPAL



## ENTREPONT



"BELGICA,"

TROIS-MATS BARQUE

à machine auxiliaire .



Gerlache voor om het toerisme naar die stad te promoten met behulp van een tentoonstelling aan boord.

<sup>12</sup>  
GHEYSENS F., *Société anonyme du Steamer Belgica, à Anvers. Constitution.*, in *Recueil des actes et documents relatifs aux sociétés commerciales – Annexe au Moniteur Belge du 9 mars 1901 (Acte 961, p. 991-995).*

<sup>13</sup>  
MILLS W.J., *Exploring polar frontiers*, volume 1, Santa Barbara, 2003, p. 55-57.

<sup>14</sup>  
Archieven van het Nationaal Scheepvaartmuseum van Antwerpen, Map D5384, brief van G. Kirsten aan Madame Ernest Osterrieth, gedateerd Antwerpen 7 juni 1904.

<sup>15</sup>  
Archieven van het Nationaal Scheepvaartmuseum van Antwerpen, Map D5397, brief van Johan Bryde aan Madame Ernest Osterrieth, gedateerd Sandefjord 4 augustus 1904.

<sup>16</sup>  
De hertog schreef een boek over deze reis: d'ORLÉANS P., *A travers la banquise du Spitzberg au Cap Philippe*, Parijs, 1907.

<sup>17</sup>  
Zie onder andere: Anon., *Admirable Initiatieve*, in *La Belgique Maritime et Coloniale*, Avril/Mai, 1906; Anon., *La Perte du Navire-Ecole*, in *Le Carillon*, 8 Mai 1906; Anon., *Le naufrage du Navire-Ecole*, in *L'Echo d'Ostende*, 7 Mai 1906; In een brief van Adrien de Gerlache, die gepubliceerd werd in bovenvermelde kranten, werden bijzonderheden meegedeeld over de geplande reis. Het vertrek van de Belgica was voorzien voor 15 juli. De reisweg was zeer ongewoon: Oostende – Madeira – Kaapverdische Eilanden – Pernambuc – Bahia – Rio de Janeiro – Montevideo – Buenos Aires – Straat Magellaan, dan, van januari tot einde maart van Vuurland naar Nieuw-Zeeland via Antarctica (!), waar tal van wetenschappelijke observaties zouden gedaan worden in de Belgica Staat (nu Gerlache Straat). Terugkeer via Australië, Ceylon en het Panama Kanaal. In de staf werden een legerofficier, een arts en een natuurwetenschapper voorzien, deze laatste met het oog op wetenschappelijk onderzoek in de Gerlache Straat.

<sup>18</sup>  
PERGAMENI C., *Adrien de Gerlache. Pionnier Maritime – 1866-1934*, Brussel, 1935, p. 159-163.

<sup>19</sup>  
Zie voetnoot 18.

<sup>20</sup>  
Zie voetnoot 18.

<sup>21</sup>  
GHEYSENS F., *Steamer « Belgica », société anonyme, à Anvers. Vente du steamer « Belgica ». Dissolution.*, in *Recueil des actes et documents relatifs aux sociétés commerciales – Annexe au Moniteur Belge du 14 avril 1906 (Acte 1854, p. 284-285).*

<sup>22</sup>  
Anon., *Visite princière*, in *Le Carillon*, 24 augustus 1906.

<sup>23</sup>  
KJAER K.-G., *Belgica in the Arctic*, in *Polar Record*, 41, 218, 2005, p. 205-214.

<sup>24</sup>  
Deze reizen worden uitvoerig besproken in: d'ORLÉANS P., *La Revanche de la Banquise. Un été de dérive dans la mer de Kara*, Parijs, 1909; d'ORLÉANS P., *Chasses et Chasseurs Arctiques*, Parijs, 1929; BARR W., *The Arctic voyages of Louis-Philippe-Robert, Duc d'Orléans*, *Polar Record*, Cambridge, vol. 46, nr. 236, 2010, p. 21-43.

<sup>25</sup>  
DOBROWOLSKI A., *Le Commandant de Gerlache, ses exploits polaires*, in *Adrien de Gerlache de Gomery, Fragments du récit de voyage, Résultats du Voyage de la Belgica en 1897-1899*, Antwerpen, 1938, p. 5-9.

<sup>26</sup>  
LAFON M.-F., *Philippe, Duc d'Orléans (1869-1926)*, Parijs, 1999, p. 63.

<sup>27</sup>  
Zie voetnoot 23.

<sup>28</sup>  
Zie voetnoot 23.

<sup>29</sup>  
Anon., *M. Adrien de Gerlache de Gomery*, in *Journal de la Côte*, 29 decembre 1928.

<sup>30</sup>  
Anon., *Le déjeuner des survivants du "Belgica"*, in *Revue de la Ligue Maritime Belge*, 1938, p. 221-222.

<sup>31</sup>  
Zie voetnoot 23.

<sup>32</sup>  
Zie voetnoot 23.

<sup>33</sup>  
TERMOTE T. en A. CATTRIJSSE, *Raising the Belgica – A report on the visit to Norway by the Belgica Society 19th-23rd August 2006*, Onuitgegeven rapport 2006.

<sup>34</sup>  
BARKER C., EGENBERG I.M., FORS Y., MACLEOD I. en STRAETKVERN K., *Symposium and Workshop 'Conserving historic wrecks for future generations – The future of the Belgica'*, Hasselt University, 18 November 2009.

<sup>35</sup>  
Onder andere: *Poolnacht*, Lannoo, Tielt, 1993; *Het IJs is de Baas*, Asteria Expeditions, Brugge, 2006; *Naar Antarctica*, Lannoo, Tielt, 2009.



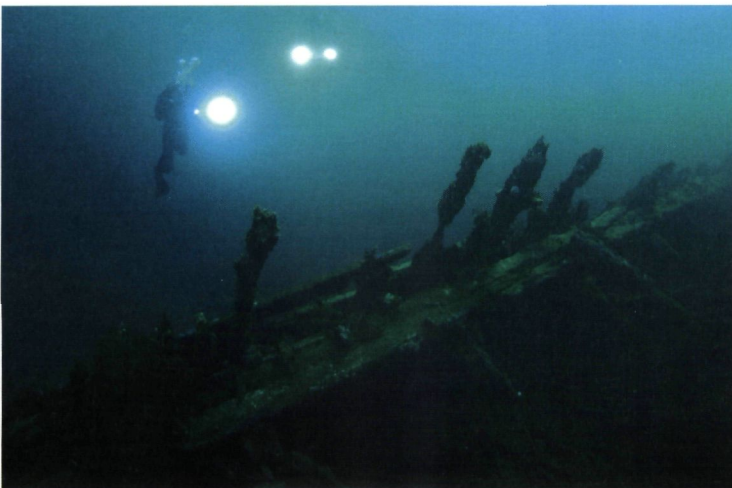
# Het wrak van de Belgica

Tomas Termote en Nicolas Mouchart

In 1990 ontdekten Noorse duikers van de *Harstad Dykkerklub* het wrak van de *Belgica*. Gedurende een halve eeuw was dit legendarische poolschip in de vergetelheid geraakt, nadat het door een Duitse luchtaanval in mei 1940 zonk in de baai van Brurvik, op het Gangsasen schiereiland, ongeveer twee kilometer ten noordoosten van de havenstad Harstad.

De bekendmaking van de vondst in 1995 zorgde voor heel wat beroering en enthousiasme en leidde in België tot een hernieuwde interesse in het schip.

Duikers verkennen de stuurboordzijde van de *Belgica*  
(foto N. Mouchart)



## Het Belgica genootschap

In België was over het lot van de *Belgica* alleen geweten dat het schip vergaan was in Noorwegen na een luchtaanval in mei 1940. De exacte positie was lange tijd niet gekend. In 1990 (her)ontdekten duikers van de *Harstad Dykkerklub* het wrak. Maar pas na een internationale publicatie in 2005, over de ontdekking van het wrak, ontstond er een hernieuwde interesse voor het schip (1).

In de zomer van 2006 werd in Oostende een vzw opgericht, het *Belgica* genootschap, om zo vlug mogelijk het wrak te kunnen beschermen, te bestuderen en indien mogelijk volledig of deels te bergen en te conserveren. Het hoofddoel van de vereniging was een bijdrage te leveren aan de kennis van Belgisch maritiem erfgoed door de aandacht te vestigen op de befaamde *Belgica* als een tastbaar overblijfsel (2). Onmiddellijk na de oprichting van het genootschap werd een eerste reis richting Noorwegen ondernomen om alle mogelijkheden te bekijken om het wrak te bestuderen en eventueel te kunnen bergen. Er werden twee teams uitgezonden, een zogenaamd administratief team en een onderzoeksteam. Het administratief team vloog richting Oslo en Tromsø om de autoriteiten te ontmoeten en de nodige afspraken te maken om op een legale en academische manier tewerk te gaan. Dit team werd geleid door Willy Versluys, reder en ondernemer, bijgestaan door Tony Van Autenboer, geoloog en Antarctisch wetenschapper aan de Universiteit Hasselt, Jean-Louis de Gerlache, kleinzoon van Adrien de Gerlache, en André Catrijsse, vertegenwoordiger van het Vlaams Instituut voor de Zee. Dit team kon met hulp van de toenmalige Belgische ambassadeur, Frank Recker, een ontmoeting hebben met Ivan Aarrestad, hoofd van het departement voor Cultureel erfgoed en met Com-



Plan met aanduiding van de  
locatie van het wrak van de  
Belgica  
(T. Termote)



mandant Håheim van de Noorse zeemacht. Vertegenwoordigers van Tromsø Universiteit, Harstad museum en haven werden eveneens bezocht. Het onderzoeksteam bestond uit maritiem archeoloog Tomas Termote en onderwaterfotograaf Nicolas Mouchart. Hun opdracht was om het wrak te evalueren en zo goed mogelijk te documenteren. Het was immers essentieel om al tijdens de eerste expeditie een duidelijk zicht te krijgen op de volledigheid en de bewaringstoestand van het wrak (3).

### In de baai van Brurvik

#### Natuurlijke omstandigheden

De zichtbaarheid onderwater op de locatie is meestal goed en varieert tussen 4 tot 5 m tijdens de zomermaanden en 25 m in de winterperiode. De grote verschillen in zichtbaarheid worden veroorzaakt door de temperatuurschommelingen van het water. Tijdens de zomer bedraagt de oppervlakte temperatuur van het water in de baai

van Brurvik 15°C en op de bodem 10°C. Tijdens de winter en de vroege lente periode is dit slechts enkele graden boven het vriespunt (4). Door de koude is er een afwezigheid van rondrijvende, minutieuze stof- en plantenpartikels waardoor een perfecte zichtbaarheid mogelijk is. De locatie van het wrak, in het hart van het fjordensysteem en de beschutte baai van Brurvik, maakt ook dat er geen stroming in het water aanwezig is. Dit vormt een probleem bij aanraking van het wrak of de bodem waarbij modderwolken ontstaan die erg lang kunnen blijven hangen.

De bodem bestaat uit een modderachtige ondergrond met schelpen en kleine stenen. Hier en daar zijn er granieten rotsformaties 20 tot 50 cm boven de modder. Op en rond deze formaties zijn grote concentraties zeewier of kelp aanwezig. De omringende ondergrond is ondoordringbaar en bestaat uit graniet. De bovenlaag heeft een samenstelling van moddersediment, schelpresten en kleine stenen. Deze bovenlaag heeft op de meeste plaatsen rondom het wrak een maximale diepte van 50 cm. Bovenop het wrak worden ook grote concentraties kelp aangetroffen.

Door de nabijheid van de moderne haven van Harstad en de regelmatige passage van pleziervaartuigen is er slechts weinig fauna aanwezig. Deze bestaat uit leng, pollak, jonge kabeljauw, garnalen en spinkrabben. Er groeien ook verschillende trossen blauwe mosselen op het wrak, met groottes die variëren tussen 5 cm en 15 cm.

De baai van Brurvik. De centrale  
witte boei markeert de plaats van  
het wrak  
(foto T. Termote)





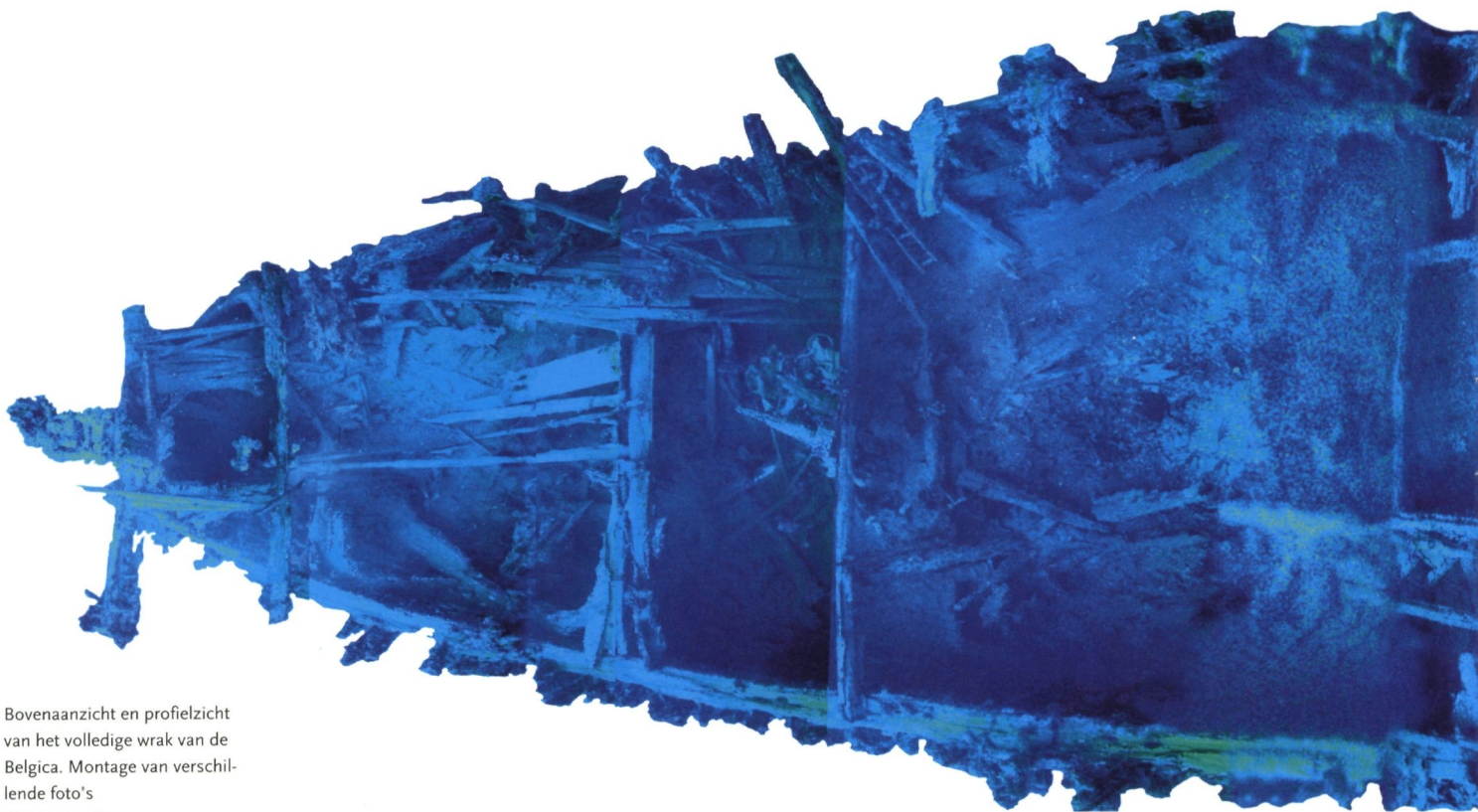


Overblijfselen van de bovendek-  
spanten, midscheeps  
(foto N. Mouchart)

Stuurboordzijde onderaan en  
achteraan het schip  
(foto N. Mouchart)







Bovenaanzicht en profielzicht  
van het volledige wrak van de  
Belgica. Montage van verschil-  
lende foto's  
(foto N. Mouchart)



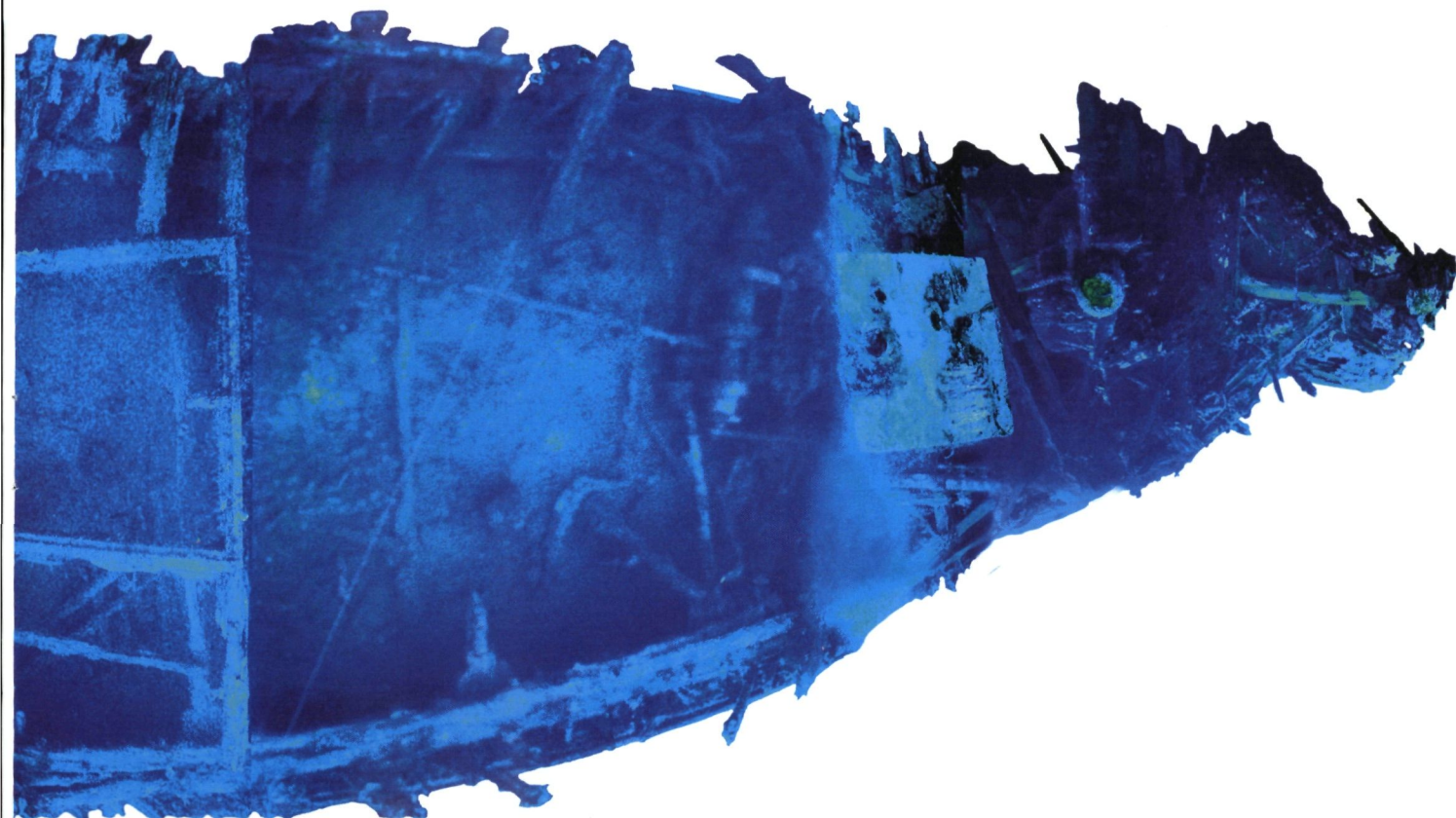
### Het wrak van de Belgica

Het wrak staat rechtop met een lichte inclinatie van  $20^\circ$  naar bakboord. De totale lengte bedraagt 36,4 m. Op het breedste punt meet het wrak 6 m. De bodemdiepte vlakbij het wrak is 17 m nabij het achterschip en cargoruim en tot 20 m rondom de vroegere boeg. Op de overblijfselen van de vroegere bovenbouw en dek varieert de diepte van 12 m op het achterschip tot 15 m op het voorschip. Het

wrak is opgebouwd uit houten balken, planken en ijzeren latten en steunen. Het geheel wordt bijeengehouden door ijzeren bevestigingsbouten.

De boeg staat gericht op  $40^\circ$  in een noordelijke tot noordoostelijke richting. Op de bodem rondom de stuur- en bakboordzijden bevindt zich een zone met onderdelen die afkomstig zijn van de Belgica. Op ongeveer 200 m in zuidelijke richting





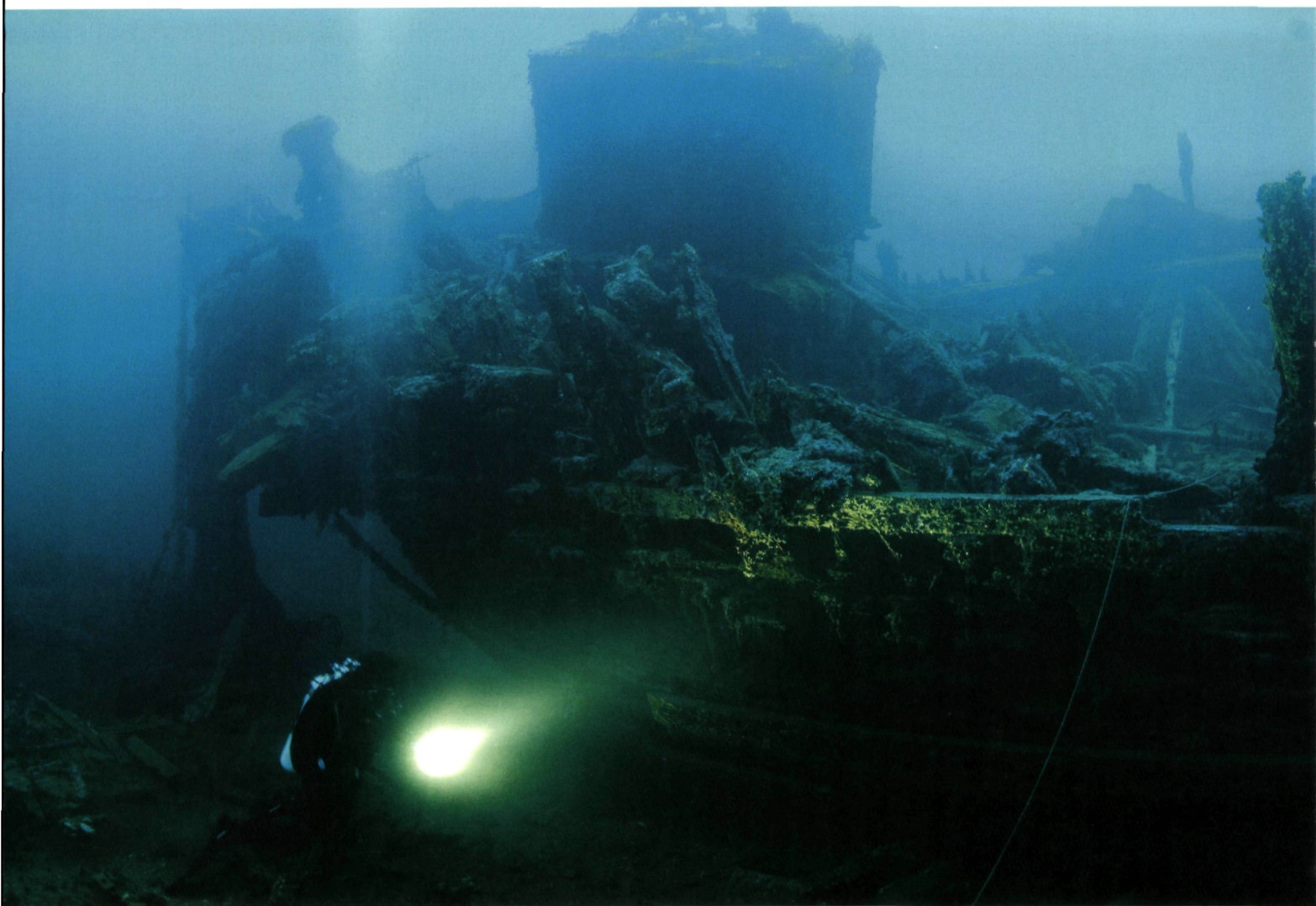
van de Belgica ligt er een tweede wrak. Het zijn de resten van een ijzeren stoomtreiler die rechtop staan met een inclinatie over stuurboord. Het is een vissersschip dat gevuld is met springstof van Britse makelij. Beide schepen zijn in mei 1940 gezonken tijdens de Duitse raid op Harstad. De wrakken zijn onderling verbonden door een ijzeren kabel, waarschijnlijk de kabel die gebruikt werd om de Belgica naar de baai te slepen.

## Een detailstudie

### Het voorschip

De boeg bestaat uit een scherpe voorpiek met resten van een boegspriet op het binnendekse deel. Het deel van de boegspriet dat normaal boven de boegspriet uitsteekt is niet meer aanwezig, maar er werden nog ijzeren bevestigingsbanden aangetroffen. De wand rondom het voorschip en de





Een duiker verkent de voorzijde van de Belgica. Bovenaan is de vierkante behuizing van de stoomketel nog goed te herkennen (foto E. Dürsselen)

rest van het wrak is niet meer aanwezig. Het dek is ook grotendeels verdwenen en eronder kunnen we houten dwarssteunen opmerken. Doordat het dek ingevallen of weggerot is, is er op vele plaatsen toegang mogelijk tot het benedendek.

Aan stuurboord is er een anker dat nog deels geborgen is in het kluisgat. Het hangt weg van het wrak met een ketting die een lengte heeft van 1 m. Aan bakboord werd een lengte ketting aangetroffen die uit het kluisgat loopt en opgehoopt ligt op de bodem naast het wrak. De ketting loopt verder weg in noordwestelijke richting, maar aan het einde hiervan werd geen anker aangetroffen.

Op het voordek, op 2 m van de voorpiek, bevindt zich een opstand in ijzer waarboven zich een kaapstander bevindt (5). Aan de bovenzijde werd een ronde, gietijzeren plaat vrijgemaakt met daarop de gegevens van de bouwer: *G. & J. Mc Onie, Makers, Greenock* (6). Het geheel staat op een kruis van ijzeren versterkingen die in het vroegere dek waren ingewerkt. Doordat het houten dek op deze plaats volledig is verdwenen staat het geheel op een hoogte. Onmiddellijk hieronder werd een kleine lier aangetroffen met opgerolde kabel.

Vlak achter de kaapstander is er nog een deel van het dek aanwezig over een oppervlak van 1 bij 1,5 m. Hierachter bevindt zich een rechthoekige ijzeren kajuit op het vroegere dekniveau, met afmetingen van ongeveer 3 m bij 2 m en een hoogte van 1,5 m. Er is toegang mogelijk via een kleine openstaande deur aan stuurboord. Binnenin bevinden zich een langwerpige naar boven afgeronde stoomketel, stoombuizen en een ijzeren ladder. Aan de wand aan bakboord zijn er twee gesloten patrijspoorten en een kleine gesloten ijzeren deur. Enkel het glas van de patrijspoorten is doorheen de begroeiing en roestafzettingen zichtbaar. Bovenop de kajuit, op het voorste deel aan stuurboord, bevindt zich een ijzeren kabelrol gemonteerd op vier steunen. Deze installatie is wat overblijft van de stoommotor voor de aandrijving van de lier, die midscheeps is gelegen. De lier werd waarschijnlijk gebruikt om de kolenlading te ontschepen. Het is niet zeker of de lier ook gebruikt werd in de periode van de expeditie.

Het dekniveau aan beide zijden is verdwenen, maar er is ongeveer 2 m dekruimte aan elke kant. Rondom de ketel onder de ijzeren kajuit en tussen





de spanten van de romp aan beide zijden liggen verschillende blokken kolen. Het gaat om stukken van kleine tot middelgrote afmetingen (0,05 tot 0,2 m). Vlak achter de kajuit, voor de stoomketel, bevindt er zich een cargolier, dat voor een deel onder het vroegere dekniveau is gezakt. De lengte is ongeveer 2,5 m en de breedte 1 m. Aan beide zijden van het wrak steken hardhouten spanten uit.

Toegang tot het benedendek is mogelijk via openingen rondom de kaapstander. Vooraan is het mogelijk tot vlakbij de voorpiek te komen. Verschillende spanten en dekbalken konden in dit deel onderscheiden worden. Het gaat hier om de vroegere accommodatie van de bemanning op het voorschip. Tussen de spanten bevinden zich allereerste gebruiksvoorwerpen zoals een porseleinen tas, een fragment van een bord, delen van een koperen brander (oliecontainer, glas en kap) en kleine rollen canvas. Deze ruimte is tot op 1 m van het dekniveau gevuld met modder.

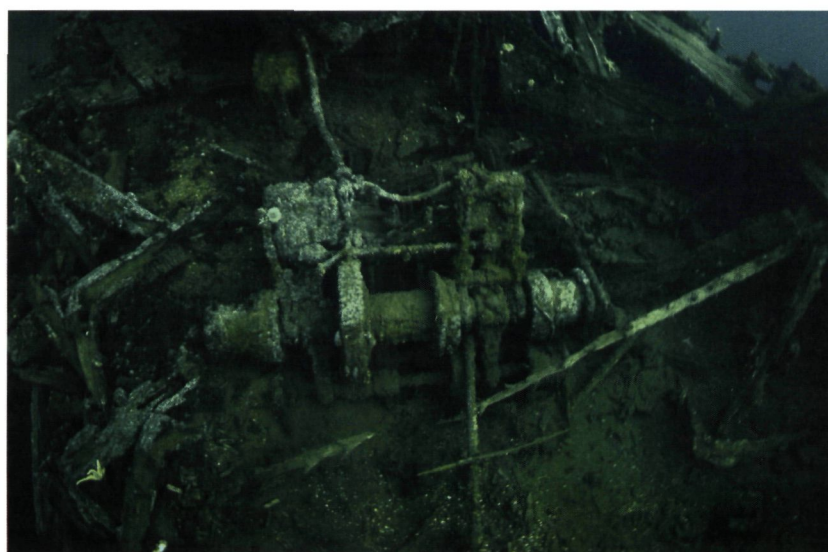
#### Het midscheepse deel

Dit deel verloopt van de cargolier achter de kajuit op het voorschip tot vlak vóór het begin van de

vroegere accommodatie op het achterschip. Hier troffen we het vroegere cargoruim, een ijzeren luikontrek en de aanwezige lading nog aan. Aan beide zijden staan de wanden van de romp rechtop, maar omdat de meeste buitenplanken verdwenen zijn, kan er op plaatsen doorheen de spanten van de romp worden gekeken. Op regelmatige

Kop van de kaapstander met naam van de maker  
(foto N. Mouchart)

De ingezakte cargolier, midscheeps op het wrak  
(foto N. Mouchart)







Zakjes en kisten munitie in het ruim  
(foto N. Mouchart)

afstanden van 1 meter treffen we de zwaardere houten knieën aan die het bovendek ondersteunden. Het dek is volledig verdwenen, met als gevolg dat het vroegere laadruim tot 2 m onder het bovendekniveau gevuld is met modder. Deze veroorzaakt grote druk op de bakboordwand die duidelijk aan het openscheuren is.

In het voorste deel van het cargoruim liggen verscheidene overblijfselen van ijzeren kisten met tientallen katoenen of canvas zakken voor kruit. Deze zakjes hebben een lengte van 0,15 m op 0,03m. Dezelfde soort lading werd teruggevonden in het ruim van het wrak van de stoomtreiler.



Blokken springstof in het ruim  
(foto's T. Termote)



In het midden van het ruim ligt een ijzeren raamwerk (met een afmeting van 3,5 m bij 2,5 m) dat in het wrak gevallen is. Dit was het vroegere luikomtrek van het bovendek. Vlak voor en achter dit luikdeel bevinden zich grote deksteunbalken die over de ganse breedte van het schip staan. Aan de binnenzijde van de horizontale steunbalken van de romp werden ijzeren ringbouten op 1 m afstand van elkaar aangetroffen. Ook de resten van zware ijzeren bouten en nagels kunnen in het hout waargenomen worden.

Op het einde van het luikomtrek, vlak voor het achterschip, treffen we verschillende rechthoekige kis-



Binnenkrant  
Nr. 166

Bijlage bij  
M&L 30/2  
maart-april 2011

# M&L



Paviljoen De Notelaer  
in Hingene  
(foto K. Vandevorst,  
© VIOE)

Binnenkrant



## Literatuur

› Suzanne van Aerschot – van Haeverbeeck

### DE NOTELAER IN HINGENE: ONTSLUITENDE PUBLICATIES

De Notelaer, het paviljoen op wandelafstand van het kasteel d'Ursel van Hingene, is sinds 1983, als toeristisch-recreatief centrum aan de Schelde, toegankelijk voor het publiek. Erfgoed Vlaanderen, de vzw De Notelaer en de provincie Antwerpen, eigenaar van het kasteeldomein, zetten zich in voor de toeristische uitbouw van monument en omringend landschap en onderstrepen hierbij hun inhoudelijke en hun erfgoedwaarde. Het is inmiddels ook een geliefd trefpunt geworden voor bezoekers, wandelaars en fietsers. De Notelaer biedt een blijvend beeld voor kijkers van de TV-reeks *Stille Waters* (2004): het paviljoen staat er immers als Villa Vorlat en een bezoek er aan is nu nog opgenomen in de boot- en bustochten die de blikvangers van de serie aandoen.

De ligging en opbouw van de Notelaer nodigen uit tot een boeiende en openbare *promenade architecturale*. Benaderd vanuit de gelijknamige dreef en het aansluitende pad tekent zich geleidelijk tegen de Scheldedijk zijn rechthoekig volume af van drie traveeën en twee bouwlagen. In de zuidgevel onder driehoekig fronton met de erachter uitstekende koepel brengen de contrasterende kleurschakering en de textuur van de bouwmaterialen afwisseling in de sobere en strenge opstand. Het dominerende grijze rustiek werk van de begane grond, afgelijnd met een zware fries van zandsteen, wordt al in de blinde bogen verlevendigd door rode baksteen die verder in de tweede bouwlaag is gebruikt. Eens binnengestapt via de centrale deur in laatclassicistisch getinte omlijsting van arduin, biedt het sobere trappenhuis een aantrekkelijk gezicht. De hoge trap met zijn rustbiedende overlopen leidt, ter hoogte van de dijk, tot de

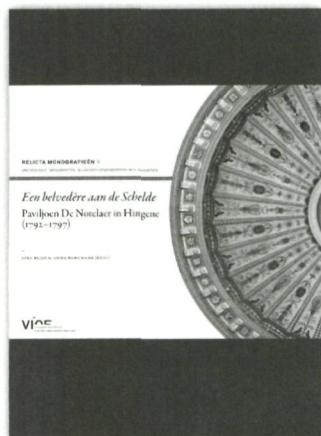
onverwachte ruimte van het half ingebouwde achthoekige belvédère met omringde galerij. Badend in zijn speciale licht, maken de verfijnde vormgeving en ornamentatie uiteraard indruk, maar de pas ontdekte onmiddellijke en wijdere omgeving trekken samen met de Schelde en haar bochtige oevers alle aandacht. Gezien van op de dijk, of van op de Schelde of de overkant, valt alleen deze

overkoepelde belvédère op en laat niets meteen vermoeden dat het in feite 'de kers op de taart' is van het bouwblok waartoe het behoort. De kwaliteit van het ensemble is meteen voelbaar en uiterst genietbaar: dat hier een bijzondere bouwheer, bestemming en architect aan de oorsprong liggen, samen met de gepaste kunstenaars en uitmuntende ambachtslui, is onmiskenbaar. Vragen om verdere informatie onder meer in verband met de toenmalige en latere bewoners, de gehanteerde iconografie en de evolutie van het goed worden vanzelfsprekend. Wie meer weet ziet en geniet des te beter.

Basisgegevens als de naam van de Franse 'schilder-architect' Charles De Wailly zijn al vroeger opgenomen in de (vak)literatuur: de tentoonstelling *Charles De Wailly, peintre architecte dans l'Europe des Lumières*, in 1979 georganiseerd door de *Caisse Nationale des Monuments et des Sites* in Parijs, heeft de herontdekking van de destijds beroemde Charles De Wailly (1730-1798) bevorderd. Terwijl tijdgenoten als de architecten Etienne-Louis Boullée (1728-1799) en voornamelijk Claude Nicolas Ledoux (1736-1806) al eerder gekend zijn als de *utopistes par excellence* sluit De Wailly aan bij de realiseerbare architectuur van het neoclassicisme waarvan hij het instrumentarium meesterlijk weet te hanteren. Naast projecten en uitgevoerd werk in de Europese context, neemt de toenmalige catalogus ook een beschrijving van de Notelaer op, samen met de prent van Goetghebuer uit 1827. Andere projecten onder andere voor Brussel en Edingen zijn er eveneens toegelicht.

Naast een paar folders en een brochure biedt de Museumwinkel sinds 2005 de fraaie reeks *Historische publicaties van het kasteel d'Ursel* aan, gepatroneerd door de provincie Antwerpen. Bij de drie verschenen delen, die het leven in en om het d'Ursel kasteel schetsen, hoort sinds 2010 het vierde, met de suggestieve titel *Voor Hertog en Veerman. Het paviljoen De Notelaer in Hingene*. De relevante titel wijst op de onverwachte bestemming: een belvédère – mooi uitzicht – met ontvangstruimten voor de hertog op de bovenverdieping gecombineerd met, op de begane grond, een woning voor de schipper, verantwoordelijk voor het aloude veer met onontbeerlijke herberg.

Voor de eindredactie van het toegankelijke verhaal van het paviljoen en zijn omgeving kon Koen De Vlieger-De Wilde, op het geschikte ogenblik, rekenen op de resultaten en de structuur van het multidisciplinair onderzoek van het Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed (VIOE). De samenwerking tussen het Instituut en de Provincie beantwoordt aan de huidige vraag naar degelijke publiekspublicaties met zinvolle en relevante illustraties. De goed geselecteerde opnamen, voornamelijk gebaseerd op de ter beschikking gestelde documentatie van het VIOE, brengen een goed algemeen en gedetailleerd beeld van de bouw- en andere onderdelen. Deze visuele bijdrage vult de tekst aan en verruimt de invalshoek. De fraaie en kleurrijke publicatie verdient zeker de in de conclusie van de in het Vooraf verwoorde appreciatie. Ludo Helsen, gedeputeerde voor cultuur van de Provincie Antwerpen en Sonja Vanblaere, admi-







Paviljoen De Notelaer in Hingene, gezicht in het ronde salon (foto K. Vandevorst, © VIOE)

nistrateur-generaal van het Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed stellen er: *"We garanderen alvast één ding: wie na het lezen van dit boek nog een keertje gaat genieten van een koffie met taart in dit uitzonderlijk decor, zal met andere ogen naar het paviljoen kijken. Veel leesplezier!"*.

Leesplezier en meer is zeker te beleven met het 'grote werk', *Een belvédère aan de Schelde. Paviljoen De Notelaer in Hingene (1792-1797)*, onder de redactie van Joke Buijs en Anna Bergmans. Het verscheen eveneens in 2010, als vijfde aflevering van de *Relicta Monografieën, Archeologie, Monumenten en Landschapsonderzoek in Vlaanderen* uitgegeven door het VIOE. Dit beleidsondersteunend onderzoek is als 'modelproject' ontstaan in de context van de in 2008 geplande volledige restauratie van het paviljoen. Voor het eerst bood zich de kans aan om, zoals het Sonja Vanblaere aanstipt in het voorwoord: *"...de ervaring die het VIOE opbouwde binnen verschillende disciplines van bouwkundig erfgoed, landschap en natuurwetenschappen te integreren in één multidisciplinair project. We waren bijzonder verheugd dat de initiële vraag naar de algemene restauratie ondersteund kon met een uitgebreid wetenschappelijk onderzoek. Alleen zo immers kan een verantwoord Masterplan voor de restauratie opgemaakt worden"*.

Hoewel niet als 'koffietafelboek' bedoeld, heeft de publicatie met haar rijke en verzorgde documentatie er wel de allure van, maar dan gespijsd met een stevige inhoud gebaseerd op archiefonderzoek, grondige analyse van het monument en van

zijn bouwfysische toestand, en rekening houdend met de huidige beschikbare methoden en technieken. De systematische opbouw laat ook wel toe afzonderlijke hoofdstukken of delen ervan afzonderlijk door te nemen, naargelang van de belangstelling van de lezer of de interesse opgewekt door de aantrekkelijke en relevante illustraties.

Deze eerste wetenschappelijk monografie, samengesteld uit bijdragen van de zeventien auteurs, belicht op veelzijdige wijze de verschillende aspecten van het evoluerende monument en zijn omgeving en plaatst ze in hun globale en bijzondere historische context, met oog voor materiële en immateriële aspecten. De structuur van de publicatie stoelt op zes invalshoeken die telkens worden verfijnd met gespecialiseerde bijdragen, waarin telkens onderzoek in situ is gecombineerd met grondig archivalisch en iconografisch onderzoek. Zo wordt, na een eerste toelichting bij de figuur van Charles De Wailly befaamd 'schilder-architect' in de Franse, Parijse en Europese kringen van de Verlichting, het verband gelegd met de opdrachtgevende familie d'Ursel- d'Arenberg die hoorde tot de internationaal en vooruitstrevend gerichte kring van de cultuurminnende adel.

De manier waarop de architect zijn belvédère in zijn omgeving wist te integreren vraagt om een betere inzage in de *Geschiedenis en landschap*.

De bouwgeschiedenis zelf met aandacht voor de fasering, gebruikte materialen, hun oorsprong, toevoer en toepassing voor ruwbouw en afwerking van algemene en specifieke onder-



delen komt aan bod in *Bouw en evolutie*. Deze voor het eerst verzamelde informatie is uiteraard van onschatbare waarde, ook al voor de geplande restauratie. De aansluitende bijdrage *L'architecte De Wailly en Belgique, 1779-1795* brengt voor het eerst een gestoffeerde en gegrunde bespreking van De Wailly's werk in ons land.

De evolutie schetst verder het wel en wee van De Notelaer. Tot de jaren 1960 bleef die in het bezit van dezelfde familie. Voor de behoudende en herstellende restauratiecampagne van de jaren 1876 leverde de in Archief d'Ursel bewaarde kostenraming bijzonder materiaal op dat bijdraagt tot een kritische vergelijking met de huidige toestand. Voor periode tussen 1945 en de jaren 1960, of het begin van het verval, is geen informatie behouden. Het gehavende paviljoen komt in 1963 in de handen van Louis Camu (1905-1976); bedoeling was het volledig voor permanente bewoning te gebruiken. Op de salon na zijn hiertoe de binnenruimten aangepast (1963-1966). Ook van deze ingreep zijn de nodige plannen van bestaande en vernieuwde toestand bewaard en bestudeerd. Omwille van die woonfunctie heeft de nieuwe eigenaar, Vic Gentils (1918-1997) nog een paar veranderingen aangebracht ten tijde van zijn verblijf van 1970 tot 1978. De ongedeerde Salon is er gekoesterd en met plezier beleefd. Na de aankoop door de Vlaamse Gemeenschap in 1983 is voornamelijk het interieur op de beneden – en tussenverdieping heringericht ten behoeve van de vzw De Notelaer, die het regionaal bezoekerscentrum zou openstellen voor het publiek. De bouwfysische inspectie na de brand van 1988 heeft in 1990-1992 geleid tot een algemene 'conserverende' restauratie, nadat de beschadigde bedaking en de dakconstructie meteen zijn aangepakt. Het verzamelde materiaal biedt duidelijk een schat aan gegevens die verder, met het oog op de restauratie, willen bijdragen tot een betere 'lezing' en begrip van de pathologie van het gebouw.

Vanaf het aansluitende luik *Materiaal, techniek en registratie* wordt overgeschakeld op technische, bouwfysische en praktische 'restauratieve' aspecten. Voor de Notelaer en zijn omgeving zijn de nu gespecialiseerde registratietechnieken gebruikt zoals metrische, topografische en fotogrammetrische naast de manuele: ze zijn afzonderlijk toegepast of gecombineerd waar nodig. Dendrochronologisch onderzoek is verricht voor de kapstructuur. Materiaaltechnisch onderzoek van pleister- en afwerkingslagen brengt dan de stalen van de opeenvolgende kleurenlagen aan het licht en probeert ze te associëren met de verschillende decoratieperiodes. Op termijn leveren de resultaten al dan niet problematische opties op voor de restauraties.

Het derde luik belicht specifiek de salon met al zijn bijzonderheden die hier voor het eerst in detail zijn bestudeerd. Voor de uitzonderlijke parketvloer is hiermee, dankzij archiefonderzoek, de uitvoering in verband gebracht met de Brusselse *maître menuisier* Charles Albert Louyet, die ook in Brussel en Tervuren heeft gewerkt. De aansluitende tekst, een kleurrijke waaier van houtsoorten, identificeert ze, stelt ze zeer aanschouwelijk voor en licht verder hun herkomst en eigenschappen toe. Aan de

decoratieve beschildering van de wanden en in het bijzonder van de koepel zijn in de publicatie twee uitvoerige bijdragen gewijd. Aan de hand van diepgaande bronnenstudie is de toeschrijving ervan aan de te weinig gekende bloemenschilder Antoine Plateau (1759-1815) nagetrokken. Voor het eerst vloeide hieruit een uitvoerige biografie samen met een nadere belichting van vijf interieurdecoraties van Antoine Plateau in binnen- en buitenland.

Terug naar De Notelaer komen de resultaten van het onderzoek en proefrestauratie van de decoratie aan bod. Naast vocht en andere problemen van materiële aard stellen zich deontologische vragen voor de komende restauratieopties omdat dit totaal kunstwerk geen homogene veroudering, verkleuringen en/of alteraties vertoont.

De vijf bas-reliëfs in de boogvelden van de Scheldegevel, uitgewerkt door François Joseph Janssens (1744-1816), worden stilistisch en iconografisch belicht.

Tenslotte confronteert de afrondende tekst *De Notelaer in context* zijn architectuur met de gelijktijdige traktaten en realisaties in de Zuidelijke Nederlanden: hier waren toen in Brussel architecten aan het werk als Barnabé Guimard (1731-1805) en Louis Montoyer (1749-1811). Ondermeer de d'Ursels en d'Arenbergs traden op als opdrachtgevers voor Giovanni-Nicolo Servandoni (1675-1766) en Laurent-Benoit Dewez (1731-1812).

De publicatie wordt afgesloten met plannen, bibliografie, *résumé*, indexen en auteurs. Dit misschien al te uitvoerig overzicht is bedoeld om enerzijds het uitzonderlijke belang en de complexiteit van De Notelaer aan te tonen en om anderzijds de nauwkeurige en diepgaande aanpak te belichten en toe te juichen. Het veelzijdige materiaal levert talrijke gegevens op: ze lijken ietwat op zoveel aparte puzzelstukjes die nauwkeurig horen samengebracht te worden om een algemene, coherente achtergrond te vormen voor het uit te werken Masterplan. De vraag rest hoe dit concreet zal gebeuren en wanneer er zal kunnen worden overgestapt van een modelproject naar een verantwoorde en veelbetekenende uitvoering. Wordt dus vervolgd.

- DE VLIETGER-DE WILDE K. (red.), *Voor Hertog en Veerman. Het paviljoen De Notelaer in Hingene (Historische publicaties, 4)*, Duffel, 2010.  
87 pagina's met talrijke illustraties, prijs 10 €
- BUIJS J. en BERGMANS A. (red.), *Een belvédère aan de Schelde. Het paviljoen De Notelaer in Hingene (1792-1797) (Relicta Monografieën, 5)*, Brussel, 2010.  
575 pagina's met talrijke illustraties, prijs 60 €

#### Besteladres

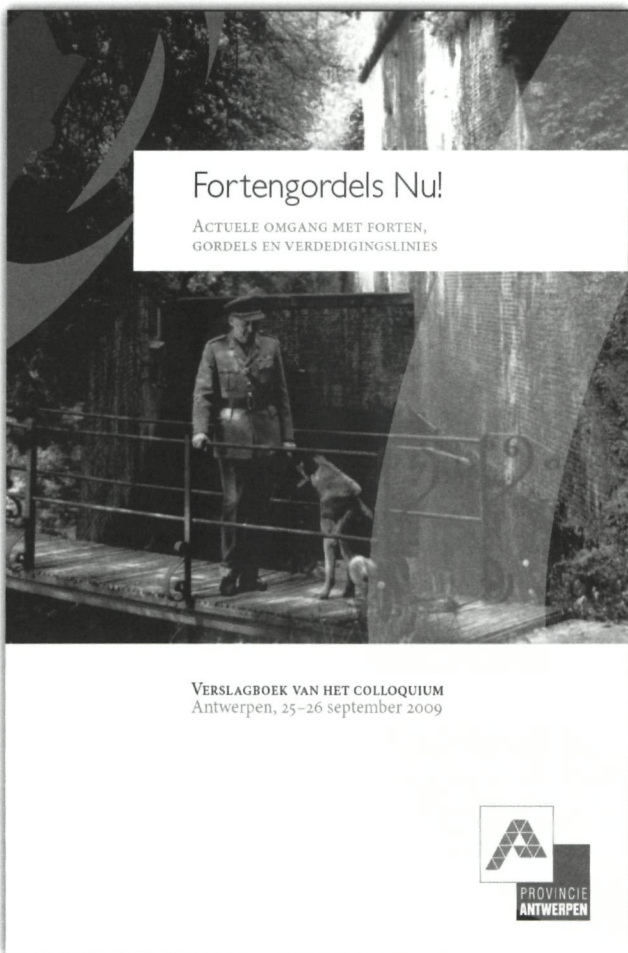
Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed  
Koning Albert II-laan 19, bus 5  
1210 Brussel  
E-mail: [info@vioe.be](mailto:info@vioe.be)  
Tel. 02/553.16.50



## FORTENGORDELS NU! ACTUELE OMGANG MET FORTEN, GORDELS EN VERDEDIGINGS-LINIES

Recent werd in Antwerpen het verslagboek voorgesteld van het internationale colloquium 'Fortengordels Nu!', dat in september 2009 plaatsvond in het Antwerpse provinciehuis. In het verslagboek werden de diverse bijdragen van nationale en internationale specialisten op het vlak van archeologie, herbestemming, ruimtelijke ordening, ecologie en uiteraard militair erfgoed gebundeld als blijvende inspiratie en aanzet tot reflectie.

Antwerpen was na Parijs aan het begin van de 20ste eeuw de grootste Europese vesting. De binnenste (Brialmontforten) en buitenste (pantserforten) fortengordel rond de stad vormen vandaag nog steeds de kern van een ongekende schat aan militair erfgoed. Het structurerende karakter van deze erfgoedelementen is bepalend voor de Antwerpse regio. Voor verschillende gemeenten betekenen deze forten en militaire constructies een essentieel element binnen een maatschappelijk relevant beleid. Talrijke erfgoedactoren zijn zowel professioneel als op vrijwillige basis betrokken bij de instandhouding en ontsluiting van deze monumenten.



Overzicht van de inhoud (artikels van diverse auteurs):

- De Staat-Spaanse-Linies: De opwaardering van Spaanse, Nederlandse en Franse verdedigingswerken in de grensstreek van Antwerpen, West-, Oost- en Zeeuws-Vlaanderen
- De forten rond Antwerpen: Van militaire dwangbuis tot vestinglandschap in wording
- De Nieuwe Hollandse Waterlinie: Van concept naar uitvoering
- Het onroerend erfgoed van de 'Groote' oorlog in de Westhoek: Verleden en toekomst
- De belegeringen van Maastricht archeologisch *revisited*
- De verzameling Zimmermann (1918): Militaire luchtfoto's van Beveren tot Oud-Turnhout
- 's Hertogenbosch: Stad en streek duurzaam verbonden (abstract)
- Stelling van Amsterdam: Behoud door ontwikkeling, economische ontwikkeling als kans (abstract)
- De KW-lijn: Nutteloos in het verleden, nuttig in het heden
- Het Koninklijk Museum van het Leger en de Krijgsgeschiedenis te Brussel: Een 'réduit nationale' voor erfgoed inzake de Antwerpse foren?
- Historische fortengordels van Antwerpen als vleermuizenhabitat
- Forten en versterkte gehelen op de werelderfgoedlijst: Een status quaestionis (abstract)
- Kronstadt: verleden, heden en toekomst van de vesting in een Werelderfgoed-regio: Sint-Petersburg en de omliggende forten
- De fortengordels rond Antwerpen: Van strategisch réduit naar strategisch project.

**Praktisch:** *Fortengordels Nu! Actuele omgang met forten, gordels en verdedigingslinies* telt 175 pagina's en is geïllustreerd met kleurenfoto's. Het verslagboek kost 10 euro (+ verzendingskosten) en kan besteld worden via de provincie Antwerpen.



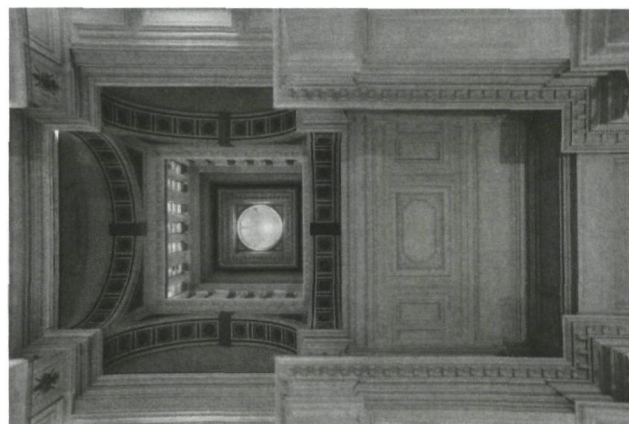
## Tentoonstelling

► Marjan Buyle

### ARCHITECTURE FOR JUSTICE. BRUSSELS COURTHOUSE, IMAGINE THE FUTURE!

Het Justitiepaleis in Brussel, gebouwd tussen 1866 en 1883 door Joseph Poelaert, bepaalt de skyline van de stad. Maar het gerechtshof is vandaag niet meer aangepast aan de huidige eisen inzake beveiliging en functionaliteit. Er is nood aan een bijzonder sterke visie om het Justitiepaleis te moderniseren en tegelijk het beschermde karakter ervan te behouden. Binnen dit kader besliste de Federale Regering om tijdens het Belgische voorzitterschap van de Europese Unie een internationale ideeënwedstrijd te lanceren om de mogelijke toekomstige functies van het Justitiepaleis en zijn onmiddellijke omgeving te onderzoeken.

De Regie der Gebouwen en Justitie lanceerden op 20 juli 2010 een internationale ideeënwedstrijd onder de naam *Brussels Courthouse, Imagine the Future!*. De deelnemers konden hun idee indienen binnen twee mogelijke scenario's: één scenario waarbij het Justitiepaleis een gedeeltelijk justitiële functie behoudt en één waarbij die functie verdwijnt. Een jury onderzocht de 188 inzendingen en duidde voor elk scenario drie laureaten aan. Op woensdag 30 maart 2011 worden de laureaten bekend gemaakt in het Paleis voor Schone Kunsten te Brussel. Na de bekendmaking van de laureaten wordt de tentoonstelling *Architecture for Justice. Brussels Courthouse, Imagine the Future!* officieel geopend, waarin de ideeën van de laureaten en van een selectie van de andere deelnemers aan de wedstrijd worden voorgesteld. De expo vestigt de aandacht op de belangrijkste vragen van het debat over de toekomst van het Justitiepaleis, zijn architectuur, zijn plaats in de stad, zijn gebruik. Welke waarde moet worden gehecht aan de symboliek van de plek? Hoe veiligheid en publieke toegang verzoenen? Staat de monumentaliteit van het ge-



bouw symbool voor de hedendaagse justitie? Hoe het evenwicht vinden tussen erfgoed en de functionaliteit van het gebouw? Welke nieuwe invulling kan het gebouw krijgen?

De toekomst van dit gebouw zal zeker nog veel boeiende polemieken oproepen. Het is immers gebouwd als justitiepaleis en is als zodanig zeer herkenbaar en leesbaar in het stadsweefsel. Bovendien is dit de originele bestemming van het paleis en men kan zich afvragen of dit dan uiteindelijk niet de beste (enige?) bestemming kan zijn. Een eventuele herbestemming zou de erfgoedwaarde en de icoonfunctie van dit beschermd gebouw kunnen aantasten. Het laatste woord is hierover zeker nog niet gezegd.



De tentoonstelling *Architecture for Justice. Brussels Courthouse, Imagine the Future!* loopt Paleis voor Schone Kunsten, Foyers 1 tot 5, Ravensteinstraat 23 in 1000 Brussel, van 31 maart tot en met 15 mei 2011 in het Paleis voor Schone Kunsten en is gratis toegankelijk voor het publiek. Open van dinsdag tot zondag van 10u tot 18u. Alle ingediende ideeën voor *Brussels Courthouse: Imagine the Future!* kunnen eveneens geconsulteerd worden op [www.brusselscourthousecontest.be](http://www.brusselscourthousecontest.be). Tel. 02 507 82 00, [info@bozar.be](mailto:info@bozar.be), [www.bozar.be](http://www.bozar.be), [www.bozartblog.be](http://www.bozartblog.be)



## In Memoriam

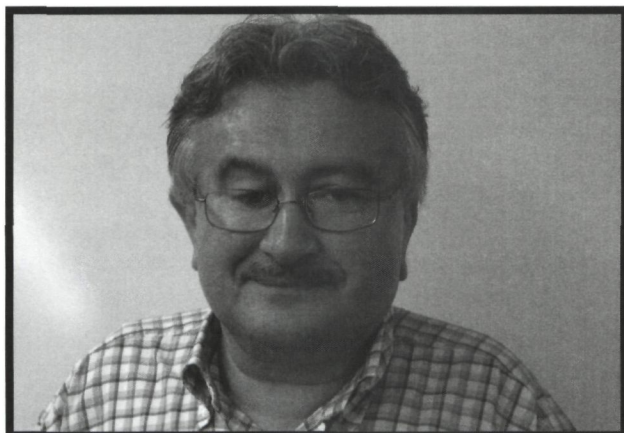
➤ Bart Geyskens, Myriam van den Broeck,  
Christine Vanthillo

### IN MEMORIAM HUBERT BATS

Op zaterdag 6 maart is onze collega Hubert Bats plotseling overleden. Hubert werd als jonge afgestudeerde bioloog in 1978 aangeworven bij de pas opgerichte Rijksdienst voor Monumenten en Landschappen. Hij werd door het afdelingshoofd Edgar Goedleven naar Limburg gestuurd om er samen met Jos Gyselinck een provinciale cel uit te bouwen, Jos voor de monumenten, Hubert voor de landschappen.

Hubert heeft zijn werk steeds zeer ter harte genomen en was door en door vertrouwd met de Limburgse landschappen. Hij doorkruiste de provincie van Haspengouw naar de Kempen en van Voeren naar de Maaskant. Hij nam de tijd om op een klantvriendelijke manier advies uit te brengen, streng maar rechtvaardig en gemotiveerd. Door zijn jarenlange ervaring was hij een gewaardeerde gesprekspartner voor gemeentebesturen en alle betrokken actoren in de landschapszorg.

Het tijdschrift Monumenten & Landschappen mocht geregeld beroep doen op zijn medewerking; hij schreef bijdragen over het plateau van Caestert, de vloeiveiden van Lommel-Kolonie, het Voerense landschap en de hoogstamboomgaarden in Zuid-Limburg. Samen met de collega's Chris De Maegd en Myriam van den Broeck deed hij onderzoek in het kader van de cahierreeks *Historische parken en tuinen in Vlaanderen, provincie Limburg*. Hubert was de man die zonder veel bombarie maar niet minder volhardend beschermingen inleidde of aanvragen adviseerde. De belangrijkste en waardevolste landschappen trokken zijn aandacht en kregen dank zij zijn inspanning een bescherming. Zijn inzet was gelijkmatig, onophoudelijk en vooruitziend.



De laatste maanden had Hubert last van ademhalingsproblemen ten gevolge van een bronchitis, maar hij klaagde nooit; zijn werk kwam steeds op de eerste plaats. Hij was een punctueel en plichtsbewust ambtenaar, die over elke beslissing ernstig nadacht. Hij was een loyale collega die oog en waardering had voor de grote en kleine dingen des levens. Hij kon genieten van snel rijden en lekker eten in goed gezelschap. Zijn kennis en ervaring deelde hij graag en onbaatzuchtig met de jongere collega's, bij wie zijn inzet motiverend werkte. Tot circa 2000 was Hubert celhoofd van de toenmalige Limburgse afdeling Monumenten en Landschappen; hoewel hij de fakkel moest doorgeven, wist hij ook nadien zijn blik plichtsgetrouw op de toekomst te richten, wat resulteerde in de eerste zeven Limburgse ankerplaatsen. Zeven hoort een geluksgetal te zijn, maar het heeft voor Hubert niet mogen zijn.

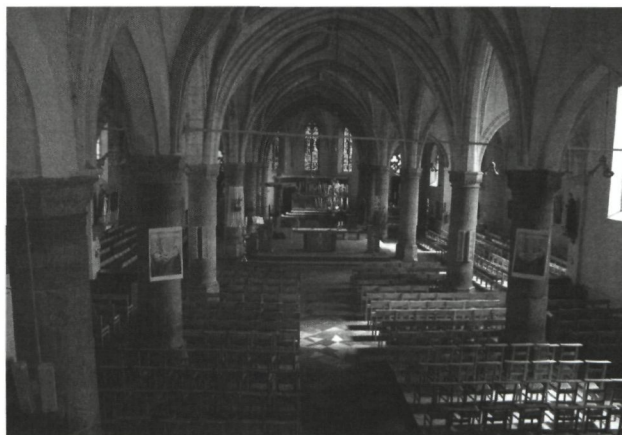
## Beschermingen

➤ Dirk Pauwels

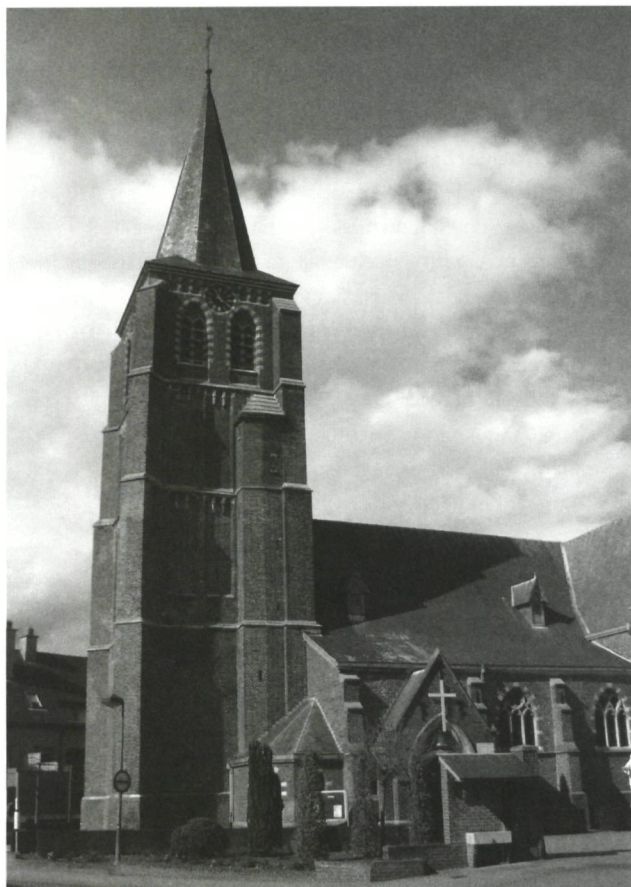
### MEEUWEN-GRUITRODE, PAROCHIEKERK SINT-MARTINUS

Vlaams minister Geert Bourgeois besliste op 22 november 2010 om de parochiekerk Sint-Martinus, gelegen op het Kerkplein (hoek Dorpsstraat), voorlopig te beschermen bij ontwerp van lijst. Deze bescherming kadert deels in de thematisch-topologische selectie van 20<sup>ste</sup>-eeuwse architectuur in Vlaanderen en wordt gemotiveerd door de historische, architectuurhistorische, artistieke, volkskundige en sociaalculturele waarden.

Het gebouw is in kern een gotische kruisbasiliek uit het einde van de 15<sup>de</sup> eeuw; uit deze periode dateren de toren, de mid-denbeuk en het transept. De toren is van het Brabants-Kem-







pische type. In de Kempen waar van nature geen zandsteen aanwezig is, is ter plaatse vervaardigde baksteen het meest gebruikte bouw materiaal, zoals ook hier in Meeuwen. Zeer karakteristiek voor deze typologie zijn de stoere voorstaande westertorens, op de hoeken verzwaaard met overhoekse of op elkaar gestelde en naar boven toe verjongende steunberen, de gesloten gevelvlakken sober versierd met spitsboognissen, blinde aercades en analoog maaswerk. In de 19<sup>de</sup> eeuw werden de zijbeuken van de kerk verbreed. In 1910 werd de toren, na een brand door blikseminslag op 12 april 1909, met twee bouwlagen verhoogd naar ontwerp van Hyacinth Martens (Stevort) en Victor Lenertz (Leuven). De Koninklijke Commissie voor Monumenten gaf de opdracht de oude galmgaten onder de nieuwe te behouden, hetgeen niet gebeurde.

Door de uitbreiding van de nijverheid in het naburige Genk werd het bedehuis te klein. In 1934 werd de kerk naar ontwerp uit 1931 van architect Karel Gessler (Maaseik) vanaf het transept vergroot in oostelijke richting door middel van twee transepttraveeën haaks op het voormalige koor geplaatst, een nieuw koor, twee zijkoren en een sacristie. De oppervlakte van het gebouw verdubbelde met meer dan de helft. Het studie-bureau van Leon Vereecke uit Antwerpen zorgde voor de betonconstructie van het nieuwe gedeelte. Gessler restaureerde tevens het oude gedeelte.

Karel Jan Hubert Gessler werd geboren in Maaseik op 8 januari 1887 en overleed aldaar op 14 november 1937. Van zijn vader,

kunstschilder Charles Gessler (1834-1920), kreeg hij zijn eerste tekenlessen. Daarna studeerde hij aan de Academie van Antwerpen. Gessler was briefwisselend lid van de Koninklijke Commissie voor Monumenten (*Provinciaal Comité*), directeur van de Beroepstekenschool van Maaseik, secretaris-penningmeester van de Vrije Vakschool Sint-Jansberg aldaar, lid van de *Vereeniging van Limburgsche Schrijvers* en erevoorzitter van de Toneelclub *Vast als Eyck bij der Mase*.

Het oeuvre van Gessler kan als niet-avantgardistisch omschreven worden, hetgeen uiteraard geen afbreuk doet aan de intrinsieke kwaliteiten van zijn bouwkunst. Het getuigt eerder van een regionalistische reflex, waarin traditionele elementen als spitsbogen en baksteenmateriaal worden omgezet in een vernieuwde context. Het feit dat zijn oeuvre meermaals in het 'modernistische' tijdschrift *Bâtir* aan bod kwam, bewijst ook de aandacht vanuit deze hoek. Gessler was vooral werkzaam in Maaseik en in de provincie Limburg. Hij ontwierp nieuwe gebouwen als kerken, kapellen, scholen en woningen, terwijl hij zich ook bezig hield met de restauratie van oude architectuur. Voor dichteres Alice Nahon maakte hij het ontwerp van haar grafmonument op de Antwerpse begraafplaats Schoonselhof, met beeldhouwwerk van Bruno Gerrits.

De artistieke waarde van de Sint-Martinuskerk ligt in de rijke stoffering, vooral de opmerkelijke beeldenschat uit diverse eeuwen, waaronder een 16<sup>de</sup>-eeuwse Sint-Anna-ten-drieën en een Sint-Antonius abt op een zitbank uit dezelfde eeuw, de door Gessler ontworpen altaren met communiebank en het in 1808 door J. Binignat (Maastricht) geleverde en later aangepaste orgel. Het betreft een zeer kwalitatief orgel met een grote zeldzaamheidswaarde. De verschijningsvorm van de 18<sup>de</sup>-eeuwse orgelkast met fors en breed uitgebouwde middentoren is typerend voor de Maas- en Rijnstreek. Uitzonderlijk is dat er zoveel historisch materiaal van het eigenlijke instrument relatief ongeschonden tot in onze tijd bewaard bleef.

De parochiekerk Sint-Martinus, met zijn mooie laatgotische toren, is de eerste realisatie van Gessler die voor bescherming in aanmerking komt.

#### Bibliografie

- Hasselt, Ruimte en Erfgoed, Afdeling Limburg – Onroerend Erfgoed, briefwisseling Koninklijke Commissie voor Monumenten en Landschappen, Meeuwen, Parochiekerk Sint-Martinus.
- Maaseik, Architectenbureau Martens, Archief Gessler, plattegrond van de kerk door Karel Gessler.
- PAUWELS D., dossiernr. DL2594, Hasselt, Ruimte en Erfgoed, Afdeling Limburg – Onroerend Erfgoed, 2010 (met verdere bibliografie, ook over architect Gessler).
- SCHLUSMANS F., *Bouwen door de eeuwen heen. Inventaris van het cultuurbezit in België. Architectuur. Deel 19n 1. Provincie Limburg. Arrondissement Maaseik. Kantons Bree-Maaseik, Turnhout, 2005, p. 211-213, fig. 114.*



## Archeologie

➤ Werner Wouters  
➤ Ingrid Vanderhoydonck

### 30<sup>STE</sup> CONTACTDAG PREHISTORIE

Op zaterdag 18 december 2010 was het Gallo-Romeins Museum in Tongeren onze uitstekende gastheer voor de dertigste editie op rij. Samen met *Lunula*, de *Romeinendagen* en *Archaeologia Mediaevalis* vormt de *Contactdag Prehistorie* een jaarlijks cultuurperiodegebonden uitwisselingsmoment tussen onderzoekers uit het Vlaamse, Waalse en Hoofdstedelijke Gewest waar we als Belgische archeologen best trots op mogen zijn. Bij tijd en wijle worden ook archeologen uit de rest van Europa uitgenodigd, waarmee in Vlaanderen – en bij uitbreiding ook in de andere gewesten – invulling gegeven wordt aan artikel 8 uit het beleidsplan voor archeologische erfgoedzorg dat genoegzaam bekend staat als de Conventie van Malta.

Ondanks het gure winterweer daagden al bij al een 50-tal geïnteresseerden op met een passie voor de oudste perioden van culturele ontwikkeling die de *Homo Sapiens* heeft doorgeemaakt in Europa. Slechts één spreker gaf forfait, wat het voordeel had dat het programma niet leed onder de stress van in tijd uitlopende lezingen.

De nadruk lag deze keer op het paleolithicum, met de *Homo Sapiens Neanderthalensis* als sterrolhouder. Vanuit het Waalse Gewest, waar de archeologie strak vanuit de overheid georganiseerd is, werden de traditionele sites in verregaand detail belicht. Het voordeel van deze staatsgestuurde archeologie is dat er langdurige, in jaarlijkse campagnes gedrenkte onderzoeken worden ondernomen in onder meer de grotten van Scladina en Spy, of de mijnbouwsite van Spiennes. De toelichting hierover had een fenomenale graad van detail die academisch wellicht bijzonder boeiende resultaten oplevert, maar voor de activiteiten van archeologen werkzaam in het beheer nauwelijks meerwaarde biedt.

In de grotten van Scladina, aan de Maas, lag de nadruk op de interpretatie van de verschillende strata die archeologische resten opleverde, en op het al dan niet intentioneel verbranden van dierlijk bot, wat bewijs zou moeten opleveren van de aanwezigheid van haarden die door de neanderthaler werden aangelegd, maar die archeologisch niet meer grijpbaar waren. Deze mooie en aanneembare wetenschappelijke werkhypothese werd volledig onderuit gehaald door de ronduit schitterende lezing van Denise Leesch uit Neufchâtel (Zwitserland) over de resultaten van een opgraving naar aanleiding van de aanleg van een nieuwe autosnelweg door deze stad. In haar inleiding stelde ze terecht dat elke archeologische site het

waard is om volledig opgegraven te worden, onafgezien van haar bewaringstoestand. Niet alleen dat, ze pleitte tevens voor archeologisch onderzoek dat niet vraaggestuurd is, maar zo dient gedocumenteerd te worden dat er later zo ruim mogelijk onderzoek kan op losgelaten worden: een constante interactie tussen het archeologisch archief en de bevragende onderzoeker. De site dan: onder een metersdik sediment, langs het meer van Neufchâtel, werden de ongecompacteerde resten van een maar enkele centimeters dik stratum ontdekt van verlaten openlucht kampementen van de neanderthaler, met haarden, vis- en keverresten, bot en andere zaken in nagenoeg perfecte condities. De site werd onder impuls van ingenieurs bevroren, in zijn geheel gelicht en uit het tracé verplaatst zodat archeologen in ware laboratoriumomstandigheden de opgraving minutieus konden verder zetten. Spreekster ging in op de voordelen van eenvoudig zeven, in plaats van wegtruwelen van het bodemarchief, met gigantische nieuwe kennis tot gevolg. Een ware verademing bleek één van haar besluiten waarmee ze een methodiek aanbood en openbaar maakte aan onderzoekers van paleolithische sites waar haarden niet meer bewaard zijn, om ze toch op de kaart te kunnen brengen.

Volledig in de lijn van het archeologisch onderzoek in Wallonië lagen de gedetailleerde studies van oude archeologische opgravingscollecties van respectievelijk Isabelle Crevecoeur en medewerkers over het botmateriaal van Spy, waar middels onder meer antropologische technieken een nieuwe Neanderthaler is ontdekt en bestudeerd, van Michel Toussaint en medewerkers over het botmateriaal van Spiennes, dat door doorgedreven C14-analyses een betere situering kreeg in de tijd, en van Jean-Philippe Colin over de werktuigen uit de opgravingen van de mijnbouwsite van Petit-Spiennes.

Interessant voor de beheerders van archeologisch erfgoed in Vlaanderen, was de archeologische benadering van een bouwproject op de site van Petit-Spiennes. Waar in Vlaanderen bij dergelijke bouwvergunningaanvragen in het archeologisch advies in de eerste plaats uitgegaan wordt van behoud *in situ*, bleek uit de uiteenzetting dat de Waalse archeologen vanuit een ander denkkader adviseren. Het nieuwe gebouw, dat in functie van de toeristische toegankelijkheid van de mijnen zelf van Petit-Spiennes werd ontworpen, werd dermate aangepast dat de archeologen van het Waals Gewest in Henegouwen een aantal silexwinningsputten binnen dat nieuwe gebouw kunnen blijven opgraven gedurende de volgende twintig jaren.

Heel anders is de benadering van prehistorische sites in Vlaanderen. Alle 'Vlaamse' lezingen zijn gebaseerd op archeologisch onderzoek gestuurd vanuit ruimtelijke ontwikkelingsprojecten en betaald door de opdrachtgever. Het waren ook de enige lezingen waarin de methodiek van landschappelijke/bodemkundige en archeologische boringen en proefputten een centrale rol spelen in de ontdekking van steentijdsites in archeologisch nauwelijks bekende gebieden. Wouter Yperman belichtte aldus mede namens zijn medewerkers het finaalpaleolithisch en mesolithisch sitecomplex van Lommel Molse Nete, een dos-



sier dat vanuit Ruimte en Erfgoed is opgestart naar aanleiding van de ontwikkeling van een industriezone. Vanuit het Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed werd door de afgevaardigde spreker Yves Perdaen een analoge toelichting gegeven over het prospectie- en evaluatieonderzoek van het Sigmaplan.

De lezing van Anne Hauzeur en Jean-Philippe Colin verdient eveneens de aandacht vanuit beheersarcheologisch perspectief. Beiden spraken namens het jonge studiebureau Paléotime, een midden 2007 opgericht bedrijf dat onderzoek verricht naar steentijd- en bronstijdsites in gans Frankrijk, over de opgraving van bijna 1 ha op de neolithische mijnbouwsite van *Les Vieilles Vignes* in Mesnil-Saint-Loup (*Département Aube*). Ook hier ligt de ruimtelijke ontwikkeling aan de basis van het archeologisch onderzoek.

De tweespalt tussen de archeologie van het Waals Gewest – zeer gedetailleerd gefocust op kleinschalig onderzoek uit heden en verleden- en de archeologie in de rest van Europa – minder gedetailleerd maar grootschalig- kwam niet beter uit de verf dan op deze contactdag.

## Restauraties

➤ Rudy De Graef

### DE ONZE-LIEVE-VROUWEKATHEDRAAL IN ANTWERPEN

Het provinciebestuur van Antwerpen organiseerde op 14 december 2010 een persconferentie in de Onze-Lieve-Vrouwekathedraal te Antwerpen. Gelegenheid hiertoe was de beëindiging van één van de vele restauratiefases van het gebouw.

Deze zesde fase van de huidige meerjarenplanning betrof de interieurrestauratie van 4 koorkapellen, namelijk de Sint-Barbarakapel, de Salve Reginakapel, de Sint-Jan Berchmanskapel en de Sint-Lucaskapel. Het ontwerp werd opgesteld door het architectenbureau R. Steenmeijer en H. Baksteen uit Antwerpen en de uitvoering van de restauratiewerken was in handen van de firma TV De Witte, Verbeke en Vereecke. Het provinciebestuur van Antwerpen wees op 24 juni 1999 de ontwerp-opdracht voor de interieurrestauratie toe aan het voornoemde architectenbureau, nadat deze eerder al de opdracht voor de restauratie van het exterieur verwierven.

Deze fase is een onderdeel van een grootscheepse restauratie-campagne die al van in de jaren '60 van de vorige eeuw door het provinciebestuur van Antwerpen werd opgestart. Om de



uitvoering op rolletjes te laten verlopen door ondermeer interieur- en exterieurrestauratie op elkaar af te stemmen, werd in 2002 door toenmalig minister Van Grembergen ingestemd met een meerjarenplanning waaraan een 'enveloppefinanciering' verbonden werd met een streefbedrag van 750.000 euro jaarlijks uit te voeren werken.

In 2008, onder Vlaams minister Dirk Van Mechelen, was er een actualisatie van de protocolovereenkomst, enerzijds om de indexatie van het jaarlijks toegekende bedrag mogelijk te maken en anderzijds om bijkomende noodzakelijke werken in de meerjarenplanning op te nemen. Zo kon bijvoorbeeld de aanpak van de riolering en de restauratie van het 19<sup>e</sup>-eeuwse Schyvenorgel mee voorzien worden.

Deze omvangrijke restauratieactie aan de grootste der gotische kerken in de Nederlanden zal in principe in 2015 eindigen.

In aanloop naar Antwerpen '93, het jaar dat Antwerpen culturele hoofdstad van Europa was, werden er bijzondere inspanningen geleverd in functie van de interieurrestauratie van de Antwerpse kathedraal. Zo werd in 1989-1990, door Lode De Clercq en Walter Schudel, een historisch en materieeltechnisch onderzoek uitgevoerd. Pas in de periode 1998-2004 werden de koorkapellen Heilig-Hart van Jezus, Onze-Lieve-Vrouw van de Vrede, Ludovicus Flores en de Sint-Antoniuskapel gerestaureerd.

De specifieke problematiek van de koorkapellen, waar de middeleeuwse muurschilderingen in de 19<sup>e</sup> eeuw werden overschilderd met een neogotische decoratie in olieverf en waar sprake was van een bijkomende vochtproblematiek, vertraagde de geplande restauratie. Vooraleer de interieurrestauratie te vervolgen diende de slechte toestand van de daken en muren van het koor aangepakt te worden. Dit gebeurde al grotendeels in fase 5 waarin de noordelijke en oostelijke gevels van het noordtransept, de gevels en daken van de straalkapellen en de restauratie van de luchtbogen van het hoogkoor op het programma stonden. Deze vijfde fase wordt rond Pasen 2011 afgerond.



In de nu afgewerkte fase 6 werd bij de opmaak van de meerjarenplanning in 2002 de restauratie van 5 koorkapellen voorzien. Hiertoe werd destijds een bedrag van 862.400,68 euro incl. btw ingeschreven. Bij opmaak van de definitieve dossiers in 2006 bleek de oorspronkelijke raming achterhaald, daarom werd het herstel van de Sint-Jozefskapel verschoven naar een latere fase.

De 4 gerestaureerde kranskapellen dateren in oorsprong uit de 14<sup>e</sup>-15<sup>e</sup> eeuw en kregen in de 19<sup>e</sup> eeuw een historiserende neogotische opschik. Architect Frans Baeckelmans speelde een belangrijke rol bij de interieurrestauratie van de Antwerpse kathedraal en bij de totstandkoming van het huidige uitzicht van onder andere de kapel van de Heilige Barbara. Door het in praktijk brengen van het principe van het 'totaalkunstwerk', in de geest van de meer archeologisch gerichte neogotiek, waarbij alle vormen van visuele kunst, glasramen, wandschilderingen, vloeren en ameublement worden opgenomen in één architecturaal concept, vormen de kapellen een mooi voorbeeld van de 'imaginair-reconstructivistische' neogotiek.

Behalve de pollutie hadden de kapellen voornamelijk te lijden onder vocht- en zoutschade in de muren en de gewelven, gevolg van eeuwenlange fysische processen, zoals aangetoond door onderzoek van de K.U. Leuven. Een afdoende oplossing voor dit probleem bleek niet onmiddellijk realiseerbaar, daarom werd geopteerd voor ad hoc-maatregelen waar mogelijk. De basisoptie van deze restauratie was de maximale conservatie en restauratie van de neogotische afwerking. Waar nodig werden de wanden oppervlakkig ontzilt door fluatatie (oplosbare zouten worden daarbij omgevormd tot onoplosbare zouten) en plaatselijk werd het metselwerk hersteld. Na verwijdering van de loszittende delen werd het pleisterwerk opnieuw aangewerkt door middel van een meerlagig systeem op basis van natuurlijke hydraulische kalk. Ook geprofileerde elementen zoals gewelfribben, dagkanten en kolommen werden in de oorspronkelijke staat gebracht. Verder werd ook de elektrische installatie gemoderniseerd.

Het schilderwerk werd gezuiverd en gefixeerd, lacunes werden bijgeschilderd en sleetsporen werden geretoucheerd zodat de decoratie wederom leesbaar werd. Er werd geopteerd om de retouches en aanvullingen te laten aansluiten bij de bestaande schildering, m.a.w. er werd geen zichtbaar verschil met het originele schilderwerk gecreëerd. Over de gehele oppervlakte werd een vernislaag aangebracht. Meubilair, hekwerken, vloeren en kunstwerken werden gereinigd en geconserveerd.

Het resultaat is dan ook indrukwekkend: het lijkt alsof een teletijdmachine ons terug in de tijd katapulteert naar de late 19<sup>e</sup> eeuw. Naast ondermeer de nog steeds lopende tentoonstelling Reünie is dit een nieuw voorwendsel om de Antwerpse kathedraal te bezoeken.

➤ Catheline Metdepenninghen

## HUIS PROOT IN KOEKELARE WORDT GERESTAUREERD

Dokter René Proot (Koekelare 1865 – Gent 1945) bouwde in 1896 zijn woning en dokterspraktijk met naastgelegen koetshuis en paardenstallen in de Noordomstraat in de Westvlaamse plattelandsgemeente Koekelare. Het jaar daarop breidde de dokter zijn tuin uit met een aanpalend perceel. Nog voor de Tweede Wereldoorlog werd het koetshuis – dat door de invoe-







ring van de auto zijn functie verloren had – door een van de zonen, dokter Etienne Proot, herbestemd als dokterskabinet met wachtkamer, terwijl zijn vader in het woonhuis bleef wonen. Circa 1988 kocht het gemeentebestuur het leegstaande en verwaarloosde pand aan. Het huis met koetshuis en paardenstallen, tuin en serre zijn beschermd als monument bij M.B. van 01/12/1998.

Het imposante huis in rode baksteenbouw aan het begin van de Noordomstraat is voorzien van een smalle voortuin met smeedijzeren hekwerk op een laag muurtje. Het herenhuys in eclectische stijl bewaart op het gelijkvloers en op de verdieping gave interieurs met de oorspronkelijke kleurstelling en afwerking. Ten westen van het huis is het vrijstaande koetshuis met geïncorporeerde paardenstal en dokterskabinet. Het huis is ingeplant op een langgestrekt perceel. De grote tuin had aanvankelijk twee open graspartijen, één aansluitend bij de woning zelf, en dan één helemaal achteraan in de tuin die van de voorgaande gescheiden was door struiken en bomen. De serre is bewaard gebleven. Deze heeft een spitsbooggewelf van ijzeren roedes verfraaid met een smeedijzeren nokversiering. De bakstenen basis bewaart de rondboogopeningen die de ranken van de druivelaars in de serre lieten. Achter de serre lag de moestuin.

Leegstand en verwaarlozing hebben echter hun tol geëist. Talrijke vochtinsijpelingen, afgevallen leien, gebroken ruiten,

schrijnwerk waar amper nog enige rode verf zichtbaar is, de verzakte dorpel van de voordeur, onbruikbaar geworden rol-luiken en *persiennes* zijn er het gevolg van. Ook het interieur draagt de sporen van de decennialange verwaarlozing maar behield de oorspronkelijke kleurstelling van het schilderwerk. Zo bleven de kleuren van de sterk uitgewerkte plafonds op de begane grond en de fijne kleurschakeringen van de rozetten van de plafonds op de bovenverdieping zichtbaar. De meeste ruimtes werden voor het laatst behangen in het interbellum. Al kan dit behang dat langzaam van de muren valt, niet bewaard blijven, het werd wel aan een grondig onderzoek onderworpen door de erfgoedconsulenten, met de nodige staalnamen, zodat de geschiedenis van het behang van dit huis vanaf 1898 gedocumenteerd is. De planken vloeren in de vertrekken zijn voorzien van linoleum, vaak ook uit het interbellum, dat echter niet te redden is, maar ook hier een staalkaart toont van deze vervlogen tijd. Meest imposant is de monumentale traphal belicht door een groot rondboogvenster. De prachtige cementtegelvloer vormt slechts één aspect van deze traphal. Alle technieken van imitatieschildering gaande van witte natuursteen, allerlei marmers (Carrara, Siena, Rouge Royal, ...), diverse houtsoorten (esdoorn, eik, ...) tot brons tonen de grote kunde van de toenmalige schilder-decorateurs. Ook het hang- en sluitwerk bleef bewaard evenals een aantal decoratief opgehangen gordijnen en hun toebehoren, zoals porseleinen knoppen. Ook de sierlijke ijzeren serre, die tot voor kort overwoekerd was door onkruid en waarvan amper nog ruitjes bewaard zijn, wacht dringend op restauratie.

Het restauratiedossier omvat de exterieur- en interieurrestauratie van het hoofdgebouw. De dokterswoning wordt herbestemd tot burelen, vergaderzalen en tentoonstellingsruimten voor de gemeente Koekelare. De exterieur- en de interieurrestauratie beogen de grootsheid van deze dokterswoning terug in ere te herstellen. De schilderijen worden gerestaureerd, de benedenruimtes opnieuw behangen met gelijkaardig behang, het schrijnwerk hersteld en opnieuw in de originele kleurstelling geschilderd. De restauratie beoogt ook de detaillering te behouden, zoals het hang- en sluitwerk. Het dokterskabinet in het voormalige koetshuis en de paardenstallen worden gereviseerd tot twee sociale woongelegenheden waarbij alleen de exterieurrestauratie in aanmerking komt voor betoelaging via de restauratiepremie. Voor de inrichtingswerken tot woningen is een premiedossier ingediend bij het Agentschap Wonen. De tuin met de serre wordt een gemeentelijk park en hierdoor een openbaar karakter. De restauratiewerken aan de serre zijn ook opgenomen in dit restauratiedossier.

Er werd een restauratiepremie van ruim 1 miljoen euro toegekend voor de exterieur- en interieurrestauratie van het Huis Proot in Koekelare door het Vlaams Gewest.



## Studiedagen

► Nathalie Vernimme

### GEVELBEKLEDING IN DE 20<sup>STE</sup> EEUWSE ARCHITECTUUR: HOE BEHOUDEN?

Eind 2008 werd voor het eerst een gezamenlijke studiedag georganiseerd door het Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium, het Wetenschappelijk en Technisch Centrum voor het Bouwbedrijf en het Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed. De studiedag kwam er als een reactie op de vaststelling dat er te weinig (betaalbare) studiedagen georganiseerd werden die gingen over het technische luik van het in stand houden van architecturaal erfgoed. Het actuele onderwerp van de eerste studiedag in 2008 was *Energieprestaties en monumentale constructies*. De opkomst in de Koninklijke Bibliotheek was groot en divers (architecten, conservators, erfgoedconsulenten, onderzoekers, studenten en stedelijke diensten) en de reacties van het publiek waren van dien aard dat het initiatief voor herhaling vatbaar werd bevonden.

Het onderwerp van de tweede gezamenlijke studiedag luidde: *Omgaan met 20<sup>e</sup> eeuwse architectuur: gevelbekleding*. De inspiratie voor de keuze van dit onderwerp was gebaseerd op de resultaten van een enquête naar mogelijke onderwerpen die tijdens de eerste studiedag werd gehouden. De studiedag, die doorging op 17 november 2010 lokte opnieuw heel wat volk, exact 100 ingeschrevenen. De zeven voordrachten handelden over de verschillende soorten gevelbekleding die toegepast werden in de architectuur van de vorige eeuw. Daarnaast kwamen ook de diverse problemen die het behoud van deze vormen van gevelbekleding met zich mee brengen aan bod in diverse casestudies.

De spits werd afgebeten door Dr. Ann Verdonck, naast architect en interieurarchitect, ook doctor in de archeologie en kunstwetenschappen en master in monumentenzorg. Momenteel is Ann Verdonck deeltijds professor aan de vakgroep architectonische ingenieurwetenschappen van de VUB en deeltijds onderzoeker en zaakvoerder van bvba Fenikx. Ze legt zich toe op kleur-, materiaal-, historisch en bouwtechnisch onderzoek van monumenten. In haar lezing *Omgaan met 20<sup>e</sup> eeuwse gevelbekleding: materialen en tektoniek in Belgische cases* belichtte ze de diverse materialen die in de vorige eeuw als gevelbekleding toegepast werden, de specifieke schadebeelden die dit genereerde en de aangepaste restauratiestrategieën die dit vergde. Met betrekking tot de toepassing van steenachtige materialen als gevelbekleding had ze het over keramiek met als case het sanatorium in Tombeek van Fernand en Maxime Brunfaut, over natuursteen met als case het voormalig post-

gebouw van modernist Gaston Geysselinck in Oostende en over beton met als voorbeeld de hoogbouw voor de sociale bouwmaatschappij Ieder Zijn Huis in Evere van Willy Van Der Meeren. Daarnaast werden ook lichte materialen zoals hout als gevelbekleding bekeken. Als cases werden de tijdelijke oorlogsconstructies zoals toegepast tijdens de Eerste Wereldoorlog en de noodwoningen opgetrokken na de oorlog toegelicht. Andere voorbeelden van lichte materialen zijn lichtgewichtconstructies bekleed met textielmembranen zoals voor het eerst geïntroduceerd tijdens de wereldtentoonstelling Expo '58 en de na het eind van de tweede Wereldoorlog steeds vaker voorkomende groter wordende transparante glasgevels.

De tweede lezing werd gegeven door Yves Vanhellemont en ging over de *Wetenschappelijke expertise als aanzet tot een verantwoorde keuze van muurbetegeling – met als case het Gebouw COOVI te Anderlecht*. Yves Vanhellemont is fysicus, burgerlijk ingenieur en master in monumentenzorg. Vandaag werk hij als onderzoeker bij het Wetenschappelijk en Technisch Centrum voor het Bouwbedrijf in het Labo renovatie en materialen. Hij is een gerespecteerd expert op het vlak van restauratie en renovatie met de nadruk op materiaaltechnische kenmerken van bouwmaterialen. In zijn voordracht ging hij dieper in op de technische aspecten van het COOVI-gebouw, een complex in de periode 1950-54 opgetrokken uit gewapend beton me invuldelen in baksteenmetselwerk en bekleed met rechthoekige verglaasde keramische tegels. Het is een gebouw van de modernistische Belgische architect Antoine Courtens. Yves Vanhellemont had het over de opgetreden schadepatronen (o.a. afstoten van keramische tegels op de gevelvlakken, het voorkomen van microscheuren tussen voeg en tegels en het ontbreken van voegwerk), het verloop van het wetenschappelijk onderzoek en de aanbevelingen voor de restauratie.

De derde lezing van de voormiddag werd gegeven door – opnieuw – Yves Vanhellemont en Dr. Hilde De Clercq. Zij behaalde het diploma van doctor in de scheikunde en meer bepaald in Polymeerchemie, aan de Universiteit Gent. Sinds 1994 is zij werkzaam als onderzoekster binnen de afdeling 'Methodologie van de conservering en van de monumentenzorg' van het Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium. In december 2006 werd zij er Hoofd van het Departement Laboratoria. Dr. Hilde De Clercq heeft zowel ervaring in onderzoek als in het verstrekken van praktisch restauratieadvies. De lezing van beide onderzoekers droeg als titel *Restauratieconcept van de gevelbekleding van het Brusselse Stocletpaleis*. De buitengevels van het Stocletpaleis zijn opgebouwd uit een dragende structuur in baksteenmetselwerk waarop marmeren gevelpanelen zijn aangebracht met behulp van metalen ankers. Tussen de panelen was gipspleister aangebracht om de gevel een homogeen wit uitzicht te geven. Heel wat van deze gipsvoegen zijn opgelost in regenwater waardoor spleetjes tussen de panelen zichtbaar zijn. Ook vertonen de panelen diverse degradatiefenomenen waaronder vervorming, afzetting van bronscorrosie, verlies aan glans en biologische contaminatie etc. Er werd een



onderzoeksproject uitgevoerd om de meest aangewezen reinigingsprocedures van de verschillende gevelpanelen vast te leggen, alsook de evaluatie van het effect van een verstevigende behandeling. Op basis van de resultaten van het onderzoeksproject werd een restauratieconcept van de gevelbekleding voorgesteld.

Vlak voor de lunch was het de beurt aan Mario Baeck om een uiteenzetting te geven over *Keramische gevelbekledingen uit de 19<sup>e</sup> en 20<sup>e</sup> eeuw: historische en technologische evolutie en de problemen bij restauratie*. Mario Baeck staat in het erfgoedmilieu bekend als 'de tegelspecialist in Vlaanderen'. Hij is zelfstandig onderzoeker en maakt momenteel een doctoraat bij de vakgroep Kunstwetenschappen van de UGent. Mario Baeck publiceerde in het verleden meerdere referentiewerken over het gebruik van tegels en bouwceramiek, waaronder het M&L cahier over *De Belgische Art Nouveau en Art Deco wandtegels 1880-1940*. In zijn zeer uitgebreide en rijkelijk met dia's van concrete dossiers gedocumenteerde bijdrage had hij het onder andere over de technologische evolutie van productie- en decoratieprocedures van baksteen- en keramische vloer- en wandtegels in de 19<sup>e</sup> en 20<sup>e</sup> eeuw, over de historische evolutie van het gebruik van tegels in gebouwen en complexen in Vlaanderen en Brussel in dezelfde periode, over mogelijke schadepatronen, over de problemen van beschikbaarheid, (her)productie en plaatsing van tegels bij restauratie en over de manier van reinigen van gevelbekleding.

Na de middagpauze was Willem Hulstaert van het VIOE aan het woord. Willem Hulstaert is architect en erfgoedonderzoeker bij het Team Conservatie- en Restauratietechnieken van de afdeling Onderzoek Bouwkundig Erfgoed en Landschap. Hij was verantwoordelijk voor de restauratie van de orangerie van het domein Vordenstein te Schoten, het Zuiderpershuis te Antwerpen, de woning Renaat Braem te Deurne en het Consolidatieproject restanten Eerste Wereldoorlog in de Westhoek. Hij is co-auteur van de recente Relicta-monografie *Een belvedere aan de Schelde – Paviljoen De Notelaer in Hingene 1792-1797*. Zijn voordracht handelde over de *Gevel en terrasbekleding van de Woning Renaat Braem te Deurne*. Willem Hulstaert vertelde het relaas van de in 2001 gestarte restauratie van de eigen woning van Renaat Braem. De woning had te leiden onder diverse vormen van aantasting waaronder lekkende daken, loskomende gevelbekleding (baksteenstrips), hout en betonrot en zwam-aantasting. In de lezing werd dieper ingegaan op een belangrijk aandachtspunt bij het aanbrengen en in stand houden van gevel- en terrasbekleding, nl. de waterdichtheid van het geheel. Ook het probleem van koudebruggen bij modernistische constructies bestaande uit een betonskelet met gevelbekleding, kwam uitgebreid aan bod.

De volgende spreker, Ludo Bekker, is burgerlijk ingenieur architect, en was in 1977 en '78 participant aan het "International Laboratory for Architecture and Urban Design" in Urbino (Italië). Hij behaalde een Licentie Stedenbouw en ruimtelijke ordening. Ludo Bekker is momenteel voorzitter van de cvba

a33 architecten, het bureau dat hij in 1994 samen met Johan Cokelaere oprichtte. Verder is hij voorzitter van de 'vzw Stad en Architectuur, Leuven'. Ludo Bekker realiseerde talrijke projecten, waaronder heel wat renovaties van sociale woningen van 20<sup>e</sup> eeuwse vooraanstaande architecten zoals Renaat Braem, Leon Stynen en Victor Bourgeois.

In zijn bijdrage sprak hij over de *Renovatie van sociale hoogbouwwijken*. In zijn visie op gevelrenovatie houdt hij niet enkel rekening met het uitzicht van een gevel na renovatie en het al dan niet handhaven van het oorspronkelijk beeldconcept maar veeleer met een veelheid aan doelstellingen. Deze doelstellingen gaan van persoonlijke woonruimte en comfort over technische performantie, budget, integratie in de stedenbouwkundige context, sociale en bouwkundige veiligheid en diets meer. Ludo Bekker onderbouwde zijn visie via de toelichting van de ontwerpen voor enkele sprekende renovatieprojecten waaronder het Koning Albert gebouw van Leon Stynen in Kessel-Lo, Sint Maartensdal van Renaat Braem in Leuven, het Antwerpse Silvertop van Jules de Roover en de modelwijk te Laken, eveneens van Renaat Braem.

De dag werd afgesloten door Robin Engels. Robin Engels is ingenieur architect en projectverantwoordelijke bij Origin Architecture & Engineering. Origin Architecture & Engineering is een architectenbureau gespecialiseerd in restauraties van beschermde monumenten. De restauratie van verschillende beschermde gebouwen uit de 19de en 20ste eeuw behoren tot de opdrachtenportefeuille van het bureau. In die context werden al verschillende 20ste eeuwse gevelsystemen bestudeerd en gerenoveerd of gerestaureerd met als doelstelling een betere conservatie maar vaak ook een verbetering van thermische, akoestische of veiligheidsperformantie. De achterliggende gedachte daarbij is telkens weer het respect voor de specifieke erfgoedwaarden van het gebouw. Hij bracht een lezing met als titel *Geïntegreerde aanpak van gevelbekleding van 20<sup>e</sup> eeuwse architectuur*. In tegenstelling tot de vorige spreker, poogde Robin Engels in zijn benadering van 20<sup>e</sup> eeuwse emblematische gebouwen in de eerste plaats uit te gaan van een correcte waardenevaluatie van het gebouw, naast uiteraard ook hedendaagse wensen met betrekking tot comfort, ecologie, duurzaamheid en rationeel energiegebruik. Hij illustreerde zijn betoog met enkele praktijkstudies waaronder de Cité Moderne van Victor Bourgeois in Sint-Agatha Berchem, de Albert- en Leopoldtoren van Jean Jules Eggericx en Raphaël Verwilghen in Brussel en het atomium van André Waterkeyn in Brussel.

De syllabus van deze studiedag *Omgaan met 20<sup>e</sup> eeuwse architectuur: gevelbekleding* is, evenals de syllabus van de vorige studiedag *Energieprestaties en monumentale constructies*, gratis beschikbaar in pdf-formaat op de website van het VIOE.  
[www.vioe.be](http://www.vioe.be)



► Herman Van den Bossche

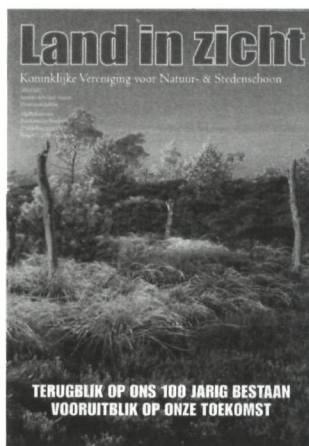
### 100 JAAR KONINKLIJKE VERENIGING VOOR NATUUR- EN STEDENSCHOON

Op zaterdag 30 november 2010 vierde de KVNS haar 100<sup>ste</sup> verjaardag met een academische zitting in het Antwerpse stadhuis. Voorzitter Rutger Steenmeijer herinnerde aan het ontstaan en het prille begin van de vereniging, die van start ging op de avond van 5 december 1910 in het Grand Café in de Breydelstraat in Antwerpen. Beroemde Vlamingen, waaronder Cyriel Buysse, Flor Alpaerts, Emile Claus, August de Boeck, Paul Gilson, Edward Keurvels, Mauritz Sabbe, Jef Van Hoof, Jozef Muls, Lode Baekelmans en Omer Wattez stonden me aan de wieg. Ook Oscar Delaunois en zijn echtgenote Käthe Bonefske waren van bij het begin lid en bestuurslid. Later zou hun zoon Herman tot aan zijn overlijden in augustus 1983 voorzitter zijn.

De KVNS heeft van bij de aanvang op de barricades gestaan voor de vrijwaring van natuur- en cultuurlandschappen en van het gebouwd erfgoed. De vereniging kwam op tegen de zandwinning in de Kalmthoutse Heide en haalde het pleit, betoogde tegen de rechttrekking van een 'schoon gedeelte' van de Leierivier en verhinderde de realisatie. Maar zij droeg ook door middel van een petitie met 120.000 handtekeningen bij tot de oprichting in 1959 van het staatsnatuurreservaat 'Kalmthoutse Heide' en in de jaren 1980 tot de oprichting van het natuureducatief centrum De Vroente in Kalmthout. Al in 1956 waren de 'Duinen van de Westhoek' onder de impuls van de KVNS uitgeroepen tot eerste Belgische staatsnatuurreservaat.

In 1965 startte de vereniging met het opmaken van een ontwerp tot oprichting van natuurparken, waarvan het natuur- en landschapsschoon en de cultuurwaarden moesten beschermd worden door wettelijke en beheersmaatregelen en ten dienste gesteld van het toerisme, de opvoeding en de wetenschap. De KVNS zag meer heil in de afbakening van grote gebieden dan alleen maar in de wettelijke bescherming die toen nog erg conservatief was en weinig uitzicht op een proactief beleid bood. Al in 1965 begon de vereniging gebieden zoals de beide Neten en het Scheldeland af te bakenen, later ook nog de Limburgse heide, de West-Vlaamse bergen, de Dijlestreek, de Demerstreek en de Zennestreek

In 1971 stond de KVNS mee aan de basis van een aantal koepeorganisaties waaronder de Bond Beter Leefmilieu. Ik herinner mij als jonge inspecteur bij de Rijksdienst voor Monumenten en Landschapszorg dat Herman Delaunois als



lid van de Koninklijke Commissie voor Monumenten en Landschappen een grote promotor was van de term landschapspark, bewijze o.m. zijn studie Landschapspark 'Krekengebied' in opdracht van de Koning Boudewijn Stichting, de Bond Beter Leefmilieu en de provincie Oost-Vlaanderen.

In 1989 wordt de term landschapspark vervangen door het begrip regionaal

landschap, gekenmerkt door een samenhangend geheel van natuurgebieden, landbouwgronden en woonkernen met een rijkdom aan gebouwen met erfgoedwaarde. Natuurbehoud, erfgoedzorg en herwaardering van de dorpskernen waren er aan de orde. Pas in 1998 zou het via het decreet op het Natuurbehoud mogelijk zijn om regionale landschappen rechtspersoonlijkheid te verlenen. Intussen bestaan 14 regionale landschappen operationeel en zijn er 4 opgestart. Samen dekken zij quasi 70% van de oppervlakte van Vlaanderen.

Al in de jaren 1930 voerde de KVNS een verbeterde strijd voor het behoud van de Gildenkamer achter het Antwerpse stadhuis, dat de plaats moest ruimen voor het administratief centrum, dat er gelukkig nooit gekomen is. Het ging niet enkel om het behoud van de gevels, maar vooral om het behoud van het historisch bouwblok en de typologie van de huizen.

Vandaag is de KVNS nog steeds even bevlogen en gemotiveerd als partnervereniging voor andere sectoren, verenigingen en instanties doe rond het thema landschap, als synthese van natuur en cultuur met blijvende aandacht voor de esthetiek ijveren. Kennis verzamelen, verwerken voor doelgroepen en verspreiden is de kerntaak voor de volgende jaren.

De KVNS is duidelijk 100 jaar jong.

Koninklijke Vereniging voor Natuur- en Stedenschoon vzw  
Nationaal secretariaat en documentatiecentrum  
Meirstraat 34, 2890 Oppuurs  
[www.kvns.be](http://www.kvns.be)

#### Rechtzetting M&L binnenkrant 30/1

De bijdrage over de bescherming van het voormalig Casino Mol/Gompel werd geschreven door Rita Steyaert.

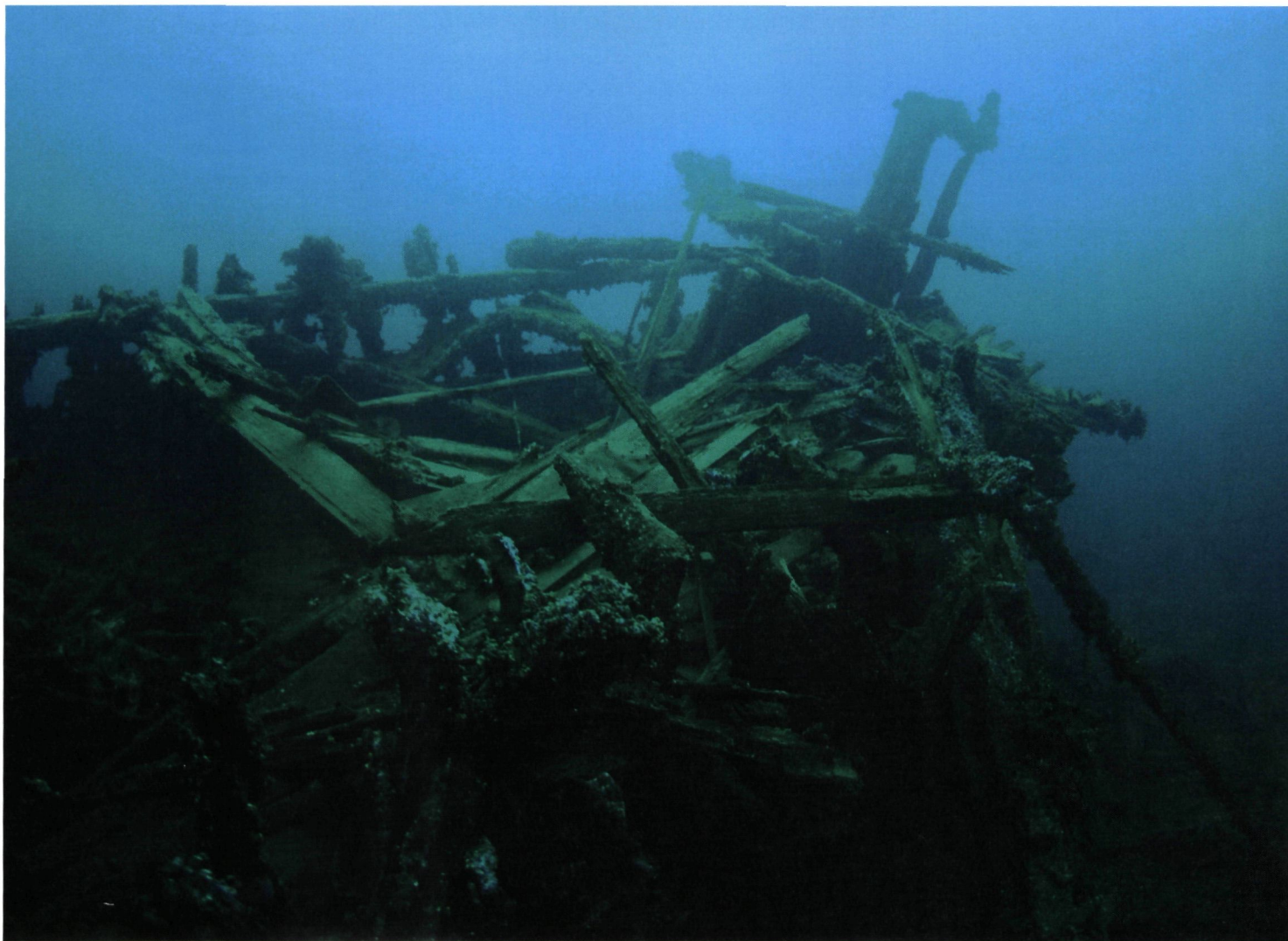


“So sehr ich Ihnen zu ihrem prächtigen und baugeschichtlich hochinteressanten Fund gratulieren kann, so sehr condoliere ich Ihnen dafür, dass Sie die Ruine konservieren müssen”.

Brief van archeoloog dr. Laur-Belart uit Basel in 1941 aan prof. dr. Van Giffen in verband met advies over de conservering van een badhuis in Heerlen

*'Hoezeer ik u ook moet feliciteren met uw prachtig en bouwhistorisch hoogst interessante vondst, zozeer moet ik u ook condoleren dat u de ruïne moet conserveren'*





Het achterschip van de Belgica.  
Het bovendek is in slechte staat  
(foto N. Mouchart)

ten aan. Ongeveer 15 tot 20 kisten zijn zichtbaar en hebben een lengte van 30 cm, een breedte van 15 cm en een hoogte van 20 cm.

Ze zijn van dun plaatkoper gemaakt en aan de bovenzijde voorzien van een vierkant deksel met 4 sluitingsarmen. Binnenin bevinden zich telkens 12 rechthoekige blokken in een gele materie, met een afmeting van ongeveer 20 bij 10 cm en een hoogte van 4 cm. Ze zijn voorzien van een ronde opening in het midden en hebben een gewicht van een halve kilo. Op deze blokken staat een gedrukte tekst: *RCPF 4565 1.LB 1939*. Op de beter bewaarde kisten staat een tekst in het koper gegraveerd: *G. C.*

*FIELD TYPE N° 1 1939 (7)*. Wellicht gaat het hier om kisten met TNT (8). De vrijliggende kisten zijn sterk onderhevig geweest aan elektrolyse en vallen uiteen bij aanraking. Dieper onder de modder bevinden zich beter bewaarde kisten van hetzelfde type.

#### Het achterschip

Vlak achter het ruim is er een dwarsbalk die over de ganse breedte van het wrak loopt. Hierna is er een houten schot dat zich eveneens over de ganse breedte uitstrekt. Dit schot is het begin van het achterschip en de vroegere accommodatie. Op dit deel blijft er nog redelijk veel hout over van het oorspronkelijke achterdek, hoewel er veel planken



naar binnen zijn gevallen. Op het bovendek liggen zware steunbalken, rollen kabel en buisvormige ijzeren objecten. Er liggen op dit dek ook resten van de bekleding van het interieur: een lichte rubberen mat met dambordpatronen. Ook op dit deel rest er niets meer van de volle houten buitenreling. Aan de bakboordzijde bevindt er zich een ijzeren ladder, waarschijnlijk afkomstig van de vroegere bovenbouw. Doordat het dek op vele plaatsen ontbreekt, kan men tot het benedendek niveau doordringen na verwijdering van de aanwezige modder.

Het meest prominente deel op het achterschip is het houten roer en de ronde verticale toegangstunnel tot het besturingsmechanisme op het achterdek. De tunnel is opgebouwd uit opstaande planken en heeft een ovale vorm met een diameter van ongeveer 1 m op het breedste deel. Binnenin is van het vroegere mechanisme (kettingen) niets meer

te bespeuren doordat het geheel bijna volledig met modder is gevuld. Het roer zelf meet ongeveer 5 m en bestaat uit 2 delen: een vast en een beweegbaar deel. Beide stukken hebben een breedte van ongeveer 0,8 m en een dikte van 0,2 m en zijn voorzien van ijzeren beslag en scharnieren.

Het hout is vermoedelijk eik. De blootstaande houten onderdelen vertonen beschadigingen door de *Teredo Navalis* (9), maar zijn toch nog in een goede bewaringstoestand. Het beweegbare deel van het roer staat lichtjes geheld naar bakboord. Onderaan is de beschermingsknie van het roer afgebroken en ligt vlak naast het roer. Dit is vermoedelijk gebeurd na de impact van het schip met de bodem. De top van het roer steekt ongeveer 1 m boven het achterdek uit. De meeste planken van de vlakke achtersteven zijn verdwenen. Het geheel wordt nog slechts samengehouden door de interne spanten en steunbalken. De achtersteven buigt S-vormig

Het roer gezien vanaf stuurboord  
(foto N. Mouchart)





naar binnen en op 1 m boven de bodem treffen we de overblijfselen aan van een schroefas die ter hoogte van de romp is afgebroken.

### De resten op de omliggende bodem

Rondom het voor- en achterschip liggen verschillende onderdelen afkomstig van de bovenbouw en de romp. Aan stuurboord, vlak onder het anker, bevindt zich een metalen luchtkoker. Het metaal is bijna volledig verdwenen maar het geheel bleef in zijn vorm intact door een dikke korst corrosie en kalk. Aan bakboord, vlakbij de ketting van het anker, bevindt zich een gelijkaardige luchtkoker. Beide stukken zijn 1,5 m lang en hebben een diameter van 0,5 m. De meeste resten bevinden zich ter hoogte van het vroegere achterschip, rond het roer en langsheen de bakboordzijde. Dit komt door de inclinatie van het wrak naar bakboord. Op een meter van het roer bevindt zich een vierkante ijzeren bak die bedekt is met losse kabels en overblijfselen van ijzeren buizen. Hiernaast bevindt zich een kleine lier met opgerolde kabel. Er werden 2 loden afwateringsbuizen, een ijzeren mastlamp, een ijzeren blok afkomstig van het want, een houten *skylight* of raam met koperen scharnieren, vele houten rompplanken en zwaar begroeide ijzeren latten en buizen aangetroffen.

### Bewaringstoestand van de romp en het geheel

Bij de eerste expeditie werd vastgesteld dat het wrak zich in een slechte bewaringstoestand bevond. De meeste houten huidplanken in de zone boven de vroegere waterlijn zijn niet meer aanwezig. Ze liggen op de bodem of werden vernield door biologisch activiteit. In de zone hieronder bevinden zich nog wel rompplanken die redelijk goed bewaard zijn. Door het verdwijnen van de hoger gelegen rompplanken zijn de interne spanten vrijgekomen. Deze zijn voor het grootste deel uit eik gemaakt en verkeren in een variërende bewaringstoestand. Bij een eerste visuele inspectie konden kleine wormtunnels opgemerkt worden en bij aanraking voelde het hout zacht aan en verkrumelde het bijna onmiddellijk. Op een aantal plaatsen werden hardhouten of eiken spanten teruggevonden die in een betere toestand verkeerden en zelfs nog intact waren.

Aan de bakboordzijde ter hoogte van het ruim is er een grote scheur in de romp. De romp wordt op deze plaats door de grote interne druk van de modder en de lading naar buiten geduwd. Ook op andere plaatsen zijn rompplanken naar buiten geduwd en hangen nog slechts aan enkele bevestigingspunten vast. De kielbalk is bijna volledig zichtbaar van het achterschip tot de voorpiek. Op het achterschip, onder de plaats van de as, werd een grote knie in hardhout opgemerkt. De bewaringstoestand van de kielbalk is matig en varieert van plaats tot plaats. Op de voorpiek en op een deel van het hek rondom de as werden overblijfselen van ijzeren beslag teruggevonden tot ongeveer vlak onder de vroegere waterlijn. De meeste metalen onderdelen zoals bouten, beslag, en boordversterkingen bevinden zich in een slechte toestand en zijn onder de kalk- en roestkort bijna volledig verdwenen.

### Verder onderzoek

Na de eerste expeditie werden er in 2007 en in 2008 nog vier bijkomende reizen ondernomen om het wrak van de Belgica te bestuderen. Deze waren voornamelijk bedoeld om het wrak te fotograferen tijdens de verschillende omstandigheden van zichtbaarheid. Er werd ook moeite gedaan om een verloren net, gelegen over de boeg, te verwijderen. Het onderzoeksteam kon tijdens deze expedities vaststellen dat delen van de romp verder waren uiteengevallen. Het merendeel van de rompplanken waren nog wel in een goede bewaringstoestand, maar de ijzeren bevestigingsbouten zijn bijna totaal verdwenen door corrosie. De aanwezige munitie is ook een moeilijk obstakel om verder archeologisch onderzoek te doen naar het interieur van het wrak. Vooraleer nieuw onderzoek mogelijk is zal eerst de lading verwijderd moeten worden.

### Expeditie 2008

Het doel van deze expeditie was een beter beeld te krijgen van de toestand van de romp en de mogelijkheden na te gaan om het wrak in zijn geheel te kunnen bergen. Er werd hiervoor contact opgenomen met het Nationaal museum van Denemarken, wegens hun ervaring met analyse van met water doordrongen archeologisch hout. Via Pilodyn metingen kunnen de densiteit en de sterkte van de romp nagegaan worden. Voor dit onderzoek





Kristiane Straetkvern maakt de pilodyn klaar voor gebruik  
(foto T. Termote)

kwam specialiste Kristiane Straetkvern ter plaatse. De metingen werden uitgevoerd op de romp en structurele onderdelen van het wrak. Er werden ook stalen van het hout genomen om de aanwezigheid en activiteiten van houtborende organismen na te gaan.

Het team van duikers, dat deels bestond uit het oorspronkelijke team en aangevuld was met nieuwe onderzoekers, kon unaniem vaststellen dat het wrak in een erbarmelijke toestand was geraakt. De grote breuk die midscheeps (bakboord)

Bemonstering van het hout met behulp van een handboor, naast een merkpunt voor de pilodyn meting  
(foto T. Termote)

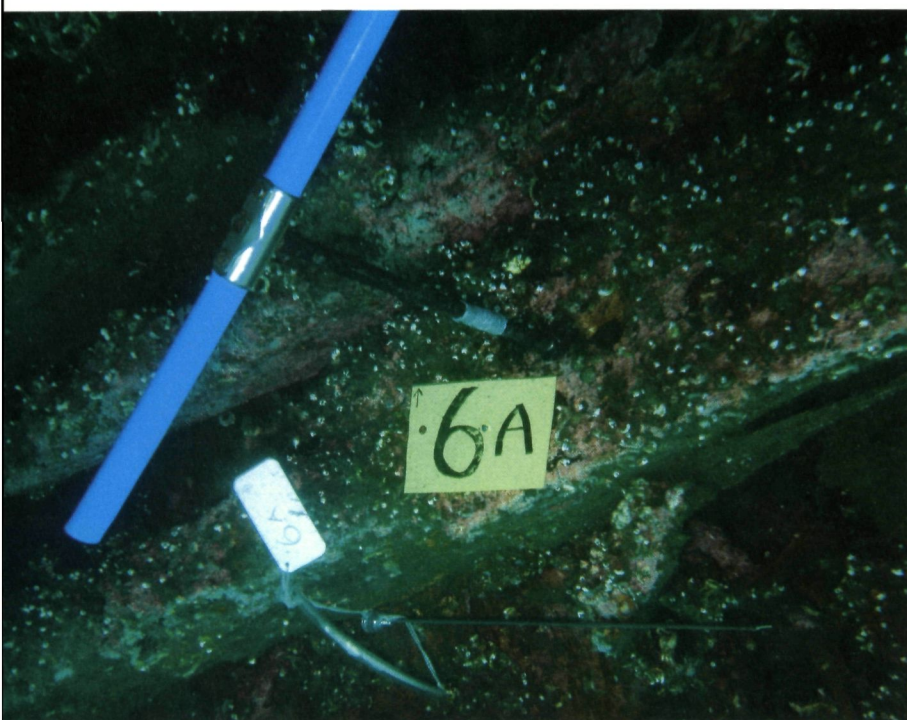
in 2006 al grote zorgen baarde was nog vergroot. Tientallen huidplanken waren van hun plaatsen gevallen en lagen verspreid over de zeebodem. Bij een lichte aanraking sprongen andere planken van hun plaats. De verzwakking van de rompstructuur had zich niet alleen naar bakboordzijde van de voorpiek uitgebreid, maar ook tot de voorheen intacte stuurboordzijde. Het was duidelijk dat het loskomen van de planken recent was gebeurd. Er waren geen extra sporen van rot of *Teredo Navalis* te zien aan de voordien bedekte kanten en er had zich nog geen flora ontwikkeld op de nieuwe oppervlaktes.

Het uiteenvallen van de rompplanken zorgde er ook voor dat het niveau van de modder in het ruim was gedaald, waardoor meerdere kisten en zakjes met munitie vrijlagen. Het uiteenvallen van de bakboordzijde en nu ook de stuurboordkant, is te wijten aan de hoge plaatsing van het lierhuis en het kaapstander mechanisme op het voordek. Dit hoog uitstekend geheel werkt als een hefboom op de verzwakte romp. Het was ook duidelijk dat het lierhuis niet meer rechtop stond, zoals eerst waargenomen, maar een helling van 30° over bakboord had aangenomen.

Bij analyse van het midden- tot bodemdeel werd vastgesteld dat de planken van dit gedeelte van het schip zich in een relatief perfecte toestand bevonden. Aan de buitenzijde hingen er gecalcificeerde wormgangen, zeepokken en zeewier en er was slechts een heel kleine aanwezigheid van wormgangen binnenin het hout, dat nog een harde structuur had. De beplanking van de romp, boven de vroegere waterlijn, bevond zich in een wisselende toestand, gaande van hard tot zacht en volledig verrot. De losgekomen planken bevinden zich in een goede bewaringstoestand, maar alle metalen hechtingen, zoals nagels, bouten en steunen zijn volledig verdwenen en bestaan enkel nog uit een korst van ijzeroxide.

#### Pilodyn metingen en bemonstering

Het doel van de metingen bestond erin om de toestand van het met water doordrenkte hout vast te stellen. Het uiteenvallen van hout in een marien milieu kan een waaier van redenen hebben. Hout, blootgesteld in zeewater, wordt aangevallen door





houtborende organismen, bacteriën en schimmels die een verzwakking van de structuur tot gevolg heeft. Het testen van de dichtheid van de overblijvende houten structuren laat toe om de sterkte van het geheel bepalen (10). De hoeveelheid vocht in het hout, de chemische compositie, de relatieve densiteit en de sterkte zijn ook bepalende factoren. Ook een microscopische evaluatie van de celstructuur kan informatie aandragen.

De pilodyn is een instrument dat een afgestompte pin loodrecht afvuurt op het hout met een kracht tussen 2 en 6 Joule. De diepte van de penetratie van de pin is af te lezen op een millimeterschaal. Na iedere meting wordt de pin verwijderd uit het hout en kan het instrument opnieuw worden gebruikt. Hoe groter de aftakeling van het hout, hoe groter de penetratiediepte van de pin (11). Deze methode baseert zich dus op de schokweerstand van het hout. Op het wrak van de Belgica werden 28 strategische locaties uitgekozen om deze metingen uit te voeren. Het grootste deel werden uitgevoerd aan de zwakste zijde, de bakboordkant. Er werden vijf groepen van metingen uitgevoerd op de bakboordzijde van de buitenromp, met een interval van 4 m. Elke groep bestond uit drie meetpunten, respectievelijk in de boven-, midden- en kieldelen van de romp. Aan stuurboord, midscheeps, werden drie locaties uitgekozen voor metingen. Bij de metingen op de romp van de Belgica werd een maximale penetratie diepte van 4 cm geobserveerd.

Binnen een straal van 20 cm rond ieder Pilodyn meting werden stalen genomen van het hout door middel van een handboor. De stalen, met een maximale lengte van 10 cm en een breedte van 0,5 cm, werden in testbuizen opgeborgen en verder geanalyseerd in het laboratorium in Kopenhagen. Ook twee stukken eikenhout werden van de site meegenomen voor röntgenonderzoek, waaruit bleek dat het hout uitvoerig was aangevallen door houtborende wormen.

## Resultaten

De metingen op de site en de laboratorium analyses van het hout bevestigden de eerste visuele observaties van het onderzoeksteam. Het oppervlaktehout bevindt zich in een slechte bewarings-toestand. Op microniveau is het hout afgebroken

door micro-organismen. Er werd vastgesteld dat de rompplanken 28 % van hun oorspronkelijke massa hadden verloren en de structurele balken ongeveer 22 %. Het verlies van de intrinsieke sterkte van het geheel bedraagt dan ook meer dan 28 % en 22 % (12). Redenen voor deze slechte bewaring zijn wellicht de helderheid van het water, de vrijstaande toestand van het wrak en de ongestoorde circulatie van water doorheen de structuur. Hierdoor zijn vele houten en ijzeren onderdelen van het wrak slechter bewaard gebleven dan oudere wrakken als bijvoorbeeld de Vasa of de Mary Rose (13). Zelfs het hout van de oudere Kolding Kogge van Denemarken had een hogere densiteit dan de Belgica.

## Hoe omgaan met het wrak?

### De berging van het geheel

Het Belgica genootschap had van bij de eerste expeditie de berging van het volledige wrak voor ogen. In theorie is dit mogelijk door een bergings-schip en ponton ter plaatse te brengen en het geheel op te heffen via een speciaal daarvoor gebouwd metalen raamwerk. Op basis van het hierboven beschreven onderzoek en de vaststelling van de erg verzwakte staat van de ijzeren bouten en de verrotting van vele houten steunen, moet echter geconcludeerd worden dat deze optie bijna onuitvoerbaar is geworden (14).

### Berging van de resten en heropbouw op land

Om het volledige wrak toch te kunnen conserveren en reconstrueren zou het onderwater gedemon-teerd moeten worden en terug worden geassembleerd op land. Een dergelijke ambitieuze berging is wellicht de enige methode om het wrak in zijn geheel te kunnen behouden. Voordat men aan een dergelijke operatie kan beginnen moet er een gedetailleerde studie worden gemaakt van de ligging en de identificatie van alle onderdelen. Bepaalde stukken zullen ook een voorafgaandelijke behandeling moeten ondergaan op de zeebodem voordat ze kunnen gelicht worden. Alle onderdelen moeten worden geïdentificeerd, gelabeld, geïnventariseerd en exact opgemeten (15). Aan land moet bovendien een enorme logistiek aanwezig zijn zoals waterbassins, kraansystemen, droogvriesapparatuur, laboratoria, bureaus en opslagruimtes (16).



Een van de oorspronkelijke ankers van de Belgica, geschonken door de Harstad Dykkerklub aan het Belgica genootschap (foto E. Horsevik)



### Een bescherming *in situ*

Hoewel het als taak niet mag worden onderschat, is een bescherming van de resten *in situ* de meest voor de hand liggende optie (17). Financieel en organisatorisch is het alvast een stuk realistischer. De goede ligging van het wrak maakt een monitoring van de site, door bijvoorbeeld een lokale overheid, mogelijk. Bepaalde onderdelen, zoals de cargolier, het bedieningshuis met stoomketel en de kaapstander, moeten verwijderd worden om de druk op de romp te verminderen. Deze handelingen zullen niet kunnen verhinderen dat het wrak verder aftakelt, maar de levensduur zou alvast verlengd kunnen worden.

### Besluit

Gedurende een halve eeuw raakte de Belgica in de vergetelheid. In 1990 (her)ontdekten Harstad duikers het wrak van dit legendarische poolschip, dat in het begin van de Tweede Wereldoorlog oorlog als kolen- en munitiehulk werd gebruikt en na een luchtaanval zonk. Toch zijn er nog steeds belangrijke onderdelen van het wrak, zoals de versterkte kiel en boeg, het roer, de kaapstander en de romp, die verwijzen naar de oorspronkelijke functie als poolschip. De toestand van het wrak is matig tot slecht, vooral door de onbegraven toestand en de

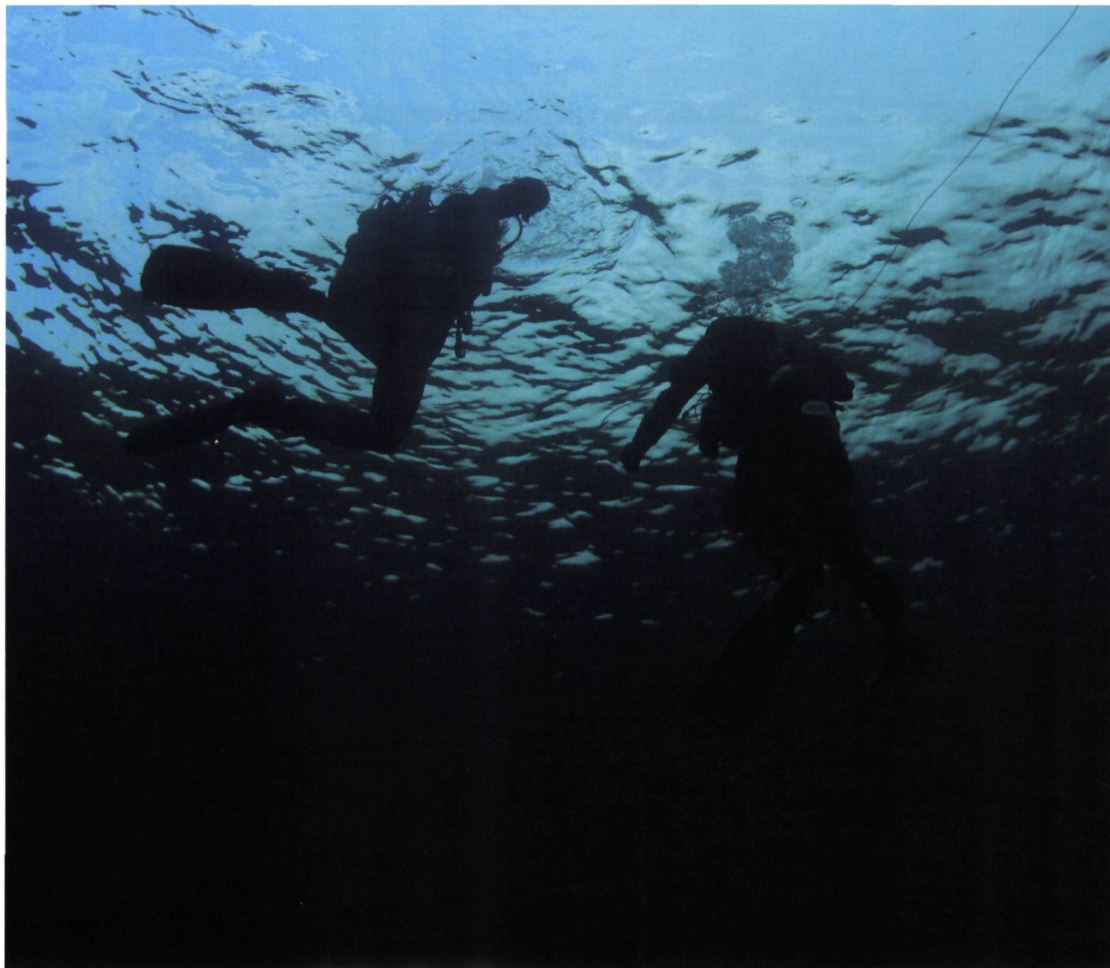
ligging op een beperkte diepte. De wraksite kan in deze toestand niet blijven bestaan en het zal slechts een kwestie van tijd zijn vooraleer de resten volledig uiteen vallen. We kunnen deze aftakeling niet tegengaan, maar de levensduur verlengen is mogelijk door op de site zelf een aantal voorzorgsmaatregelen te nemen. Een berging van het geheel of van bepaalde onderdelen van het wrak is misschien nog mogelijk mits er een aanzienlijk budget en een enorme logistiek voorhanden is. Maar wellicht zijn de totale kosten voor een gehele of gedeeltelijke berging moeilijk te verantwoorden en niet evenredig met de mogelijke opbrengst van een berging. Daarom zijn we de mening toegedaan dat een *in situ* bescherming en een monitoring van het wrak op dit ogenblik de meest voor de hand liggende optie is.

---

Tomas Termote is martiem archeoloog en nam deel aan verschillende onderzoeksexpedities naar het wrak van de Belgica. Momenteel is hij werkzaam als zelfstandig onderzoeker.  
Nicolas Mouchart is freelance fotograaf en als duiker gespecialiseerd in onderwaterfotografie.

---





Twee onderzoekers maken zich klaar om af te dalen naar het wrak van de Belgica (foto N. Mouchart)

## EINDNOTEN

<sup>1</sup> KJAER K.-G., *Belgica in the Arctic*, in *Polar Record*, 41, 218, 2005, p. 205-214.

<sup>2</sup> [www.belgica-genootschap.be](http://www.belgica-genootschap.be)

<sup>3</sup> TERMOTE T. en CATTRIJSSE A., *Raising the Belgica. A Report on the visit to Norway by the Belgica Society 19th-23rd August 2006*, Onuitgegeven rapport, Oostende, 2006.

<sup>4</sup> Ernst Horsevik, voorzitter van de Harstad Dykkerklub, had ons aangeraden dat de beste zichtbaarheid op de site zich zou voordoen tijdens de late wintermaanden.

<sup>5</sup> Een kaapstaander of windas is een werktuig om zware lasten te verplaatsen, bestaande uit een wiel op een verticale as met handspaken.

<sup>6</sup> Greenock, in Schotland, was befaamd in de 19<sup>de</sup> en 1<sup>ste</sup> helft 20<sup>ste</sup> eeuw voor het produceren van schepen en fittings voor schepen.

<sup>7</sup> G.C. staat voor *Gun Cotton* of schietkatoen.

<sup>8</sup> TNT of trinitrotolueen is een gele, vaste, kristallijne springstof, vrij ongevoelig voor schokken of stoten. Het werd voornamelijk gebruikt in bommen en zwaardere granaten.

<sup>9</sup> *Teredinidae* zijn familie van de scheepsworm.

<sup>10</sup> GREGORY D., JENSEN P. en STRAETKVERN K., *Assessment of the State of Preservation of the Wreck of the Belgica*, Kopenhagen, 2008, p. 4.

<sup>11</sup> CLARKE R.W. en SQUIRRELL J.P., *The Pilodyn. An instrument for assessing the condition of waterlogged wooden objects*, in *Studies in Conservation*, 30, 4, s.d., p. 177-183.

<sup>12</sup> GREGORY D., JENSEN P. en STRAETKVERN K., *Assessment of the State of Preservation of the Wreck of the Belgica*, The National Museum of Denmark Conservation Department, 2008, p. 18.

<sup>13</sup> RULE M., *The Mary Rose. The excavation and Raising of Henry VIII's Flagship*, Leicester, 1982, p. 202.

<sup>14</sup> DELBARE, D., *Fact Finding Mission: Lichten van de "Belgica"*. *Fotorapport*. Instituut voor landbouw- en visserijonderzoek, 2010.

<sup>15</sup> MILNE G., MCKEWAN C. en GOODBURN D. (eds.), *Nautical Archaeology on the foreshore. Hulk recording on the Medway*, Swindon, Royal Commission on the Historical Monuments of England, s.l., 1998.

<sup>16</sup> DEAN M., FERRARI B., OXLEY I., REDKNAP M. en WATSON K. (eds.), *Archaeology Underwater. The NAS Guide to Principles and Practice*, London, 1998, p. 128-143.

<sup>17</sup> BARKER C., EGENBERG I.M., FORS Y., MACLEOD I. en STRAETKVERN K., *Symposium and Workshop 'Conserving historic wrecks for future generations – The future of the Belgica'*, Hasselt University, 18 November 2009.



# Van *Belgica* tot *Princess Elisabeth* station.

## Belgisch wetenschappelijk onderzoek met betrekking tot Antarctica

Hugo Declair

In februari 2009 wist België de wereld te verbazen door de inhuldiging van het nieuwe onderzoeksstation *Princess Elisabeth* in Antarctica, dat opviel door zijn gedurfd concept op het gebied van impact op het milieu. Vijftig jaar daarvoor nam België met de oprichting van de toenmalige Koning Boudewijn basis als twaalfde land deel aan een grootschalig geofysisch onderzoeksprogramma, waardoor het een van de trekkers werd van het Antarctisch Verdrag. In 1898 overwinterde Adrien de Gerlache aan boord van de *Belgica* als eerste in het Antarctische pakijs. En in de 16de eeuw waren het Vlaamse cartografen die een nieuw globaal wereldbeeld creëerden met onder meer een gedurfde voorstelling van het Zuidelijk continent. België heeft blijkbaar iets met het meest zuidelijk werelddeel, waarbij wetenschappelijk onderzoek als een rode draad doorheen deze vijf eeuwen durende betrokkenheid loopt.

### *Terra Australis Nondum Cognita*

Lang voordat de mens een voet zette op Antarctica hebben (natuur)filosofen en geografen gespeculeerd over het bestaan en de rol van een continent aan de onderkant van de wereld. Voor de volgelingen van Pythagoras (6<sup>de</sup> eeuw vóór Christus) moest – omwille van de eis van symmetrie – de aarde een bol zijn, waaruit logischerwijs een discussie volgde over het bestaan van de *antipodes* of tegenvoeters (ἀντιχθονες). Een ander gevolg van de bolvorm van de aarde was een al maar meer schuine stand (κλίμα) van de zonnestralen (1) naarmate men zich van de keerkring verwijderde richting geografische pool (2). Niet alleen leverde dit fenomeen een middel op om de ligging van een plaats op de bolvormige aarde vast te leggen, maar het liet ook toe aan Parmenides, één van de volgelingen van Pythagoras, de aarde op te delen in zogenaamde klimaatzones (κλίματα) (3). Dit inzicht was een

*Mappa mundi* van Macrobius (5<sup>de</sup> eeuw) met verdeling van de aarde in vijf klimaatzones: *frigida* (noord en zuid), *temperata* (noord en zuid) en *perusta* (verschroeide zone in plaats van torrida). Het Zuidelijk Continent is gescheiden van de bewoonde wereld door het Oceanisch Bekken (Aleus Oceani)





merkwaardige vooruitgang in onze kennis hoe het systeem aarde functioneert (4). Met de keuze van de poolcirkels en keerkringen als grenscirkels van de climata verdeelde Aristoteles (4<sup>de</sup> eeuw vóór Christus) de aarde in vijf klimaatzones: een *zona frigida* en een *zona temperata* in iedere hemisfeer en een *zona torrida* gecentreerd op de evenaar. In de Oudheid beschikte men bijgevolg over een vrij correct beeld van het systeem aarde van evenaar tot pool. Toch beperkte de cartografie zich meestal tot het in kaart brengen van de bewoonde wereld of *oikumene* (οἰκουμένη).

Bezorgd om een evenwichtige verdeling van de landmassa's over de aardbol en op aangeven van zeevaarders die wezen op een mogelijkheid dat de Indische Oceaan (Zee van Erytra) een gesloten bekken vormde, postuleerde Ptolemeus in de 2<sup>de</sup> eeuw na Christus, in navolging van Hipparchus, een nog onbekend continent (*terra australis incognita*) als sluitstuk van die oceaan in zuidelijke richting. Hiermee was een mythe geboren, deze van een onbekend en daardoor geheimzinnig *Zuydtland*, dat door de autoriteit van Ptolemeus – als vader van de cartografie en geografie – gedurende meer dan vijftien eeuwen zou stand houden. Samen met de heropleving van de antieke cultuur en van de geografie van Ptolemeus, suggereerden cartografen op basis van rapporten van vooral Spaanse en Portugese zeevaarders uit de 15<sup>de</sup> en 16<sup>de</sup> eeuw een vrij gedetailleerde kustlijn van dit in feite nog steeds hypothetische zuidelijke continent (5), dat weliswaar de Indische Oceaan niet meer afslot maar nu wel de gehele zuidelijke oceaan omsloot. Dankzij onder meer de wetenschappelijke methoden geïntroduceerd door Gerard Mercator (1512-1594) werd een nieuw wereldbeeld gecreëerd dat door het immense succes van de atlas van



Abraham Ortelius (1527-1598), het *Theatrum Orbis Terrarum*, wereldwijd en in vele talen werd verspreid. Op deze beroemde ovale wereldkaart (6) is een onbekend *Zuydtland* te zien dat met zijn noordelijke uitlopers tot voorbij de Steenbokskeerkring een oppervlak inneemt dat zes keer zo groot is als in werkelijkheid, maar op die manier land en zee meer evenwichtig over de aardbol verdeelde.

In tegenstelling tot het denken in de middeleeuwen was dit een cartografisch wereldbeeld dat niet gedictieerd werd door mythische of godsdienstige beschouwingen maar wel in overeenstemming was met wat men meende empirisch te hebben waargenomen en dat bovendien voldeed aan een aantal (al of niet relevante) fysische wetmatigheden zoals bolvorm, klimaat en zwaartepunt. Het succes van de Vlaamse cartografie was een gevolg van het gebruik van een wetenschappelijke methode. Deze

Oikumene voorstelling van Ptolemaeus (2<sup>de</sup> eeuw) met afgesloten Indische Oceaan door *Terra Australis Incognita*



De beroemde ovale kaart van Abraham Ortelius met vermelding van het onbekende Zuydtland  
(*Terra Australis Nondum Cognita*)



wetenschappelijke aanpak zal ook alle volgende inspanningen van onze landgenoten met betrekking tot Antarctica kenmerken.

### Terra Australis Cognita

De transformatie van het *Terra Australis Nondum Cognita* naar het *Terra Australis Cognita* of Antarctica zou meer dan twee eeuwen in beslag nemen en was aanvankelijk een zeer langzaam proces waarbij het reusachtige Zuydtland als een ui van buiten naar binnen afgepeld werd en verkleind door zeevaarders die op steeds hogere breedte gingen opereren. Engelsen zoals Francis Drake en vooral Hollanders waaronder Dirck Gherritz, Willem Cornelis Schouten, Jacob Le Maire, Abel Tasman namen daarbij steeds meer de rol over van de zeevaarders uit het Iberisch Schiereiland. Ook de Fransen gingen in de 18<sup>de</sup> eeuw zeer gericht op zoek naar een zuidelijk continent en ontdekten zo een aantal – weliswaar weinig paradijselijke – peri-Antarctische eilanden. De finale ontluistering van *Terra Australis* kwam er toen de Engelse zeevaarder James Cook, uitgezonden door de Britse Marine, tijdens drie reizen (van 1768 tot 1779) zowat de halve (zee)wereld in kaart bracht en op zijn tweede reis drie maal de poolcirkel overschreed, eenmaal zelfs voorbij 71° zuiderbreedte, zonder het hypothetische continent te aanschouwen, dat hierdoor gereduceerd werd tot zijn ware grootte en ware aard: *The greatest part of this southern continent (supposing there is one) must lie within the polar circle, where the sea is so pestered with ice that the land is thereby inaccessible. The risque one runs in exploring*

*a coast, in these unknown and icy seas, is so very great, that I can be bold enough to say that no man will ever venture farther than I have done; and that the lands which may lie to the South will never be explored... a country doomed by Nature never once to feel the warmth of the sun's rays, but to lie buried in everlasting snow and ice (7).*

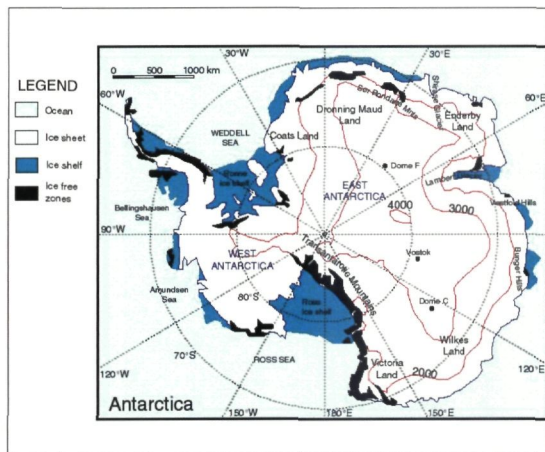
Het gevolg van de 'negatieve ontdekking' van Cook was dat Engeland en de westerse mogendheden hun inspanningen zouden heroriënteren naar de exploratie van het noorden (8). Hun plaats zou de eerstvolgende jaren ingenomen worden door robbenjagers en walvisvaarders, die aangetrokken waren door de rapporten van Cook met betrekking tot de rijkdom aan zeezoogdieren van de koude zuidelijke wateren. Terwijl vooral Amerikaanse en Engelse vissers en jagers de grenzen van het Antarctisch Schiereiland met mondesmaat in kaart brachten, aanschouwde von Bellingshausen, uitgezonden door tsaar Alexander I, waarschijnlijk als eerste in 1820 de met ijs bedekte kust van Oost Antarctica.

### De wetenschap organiseert zich

Halfweg de 19<sup>de</sup> eeuw groeide de interesse van de grote zeevaartmogendheden voor Antarctica. Nu het probleem van de bepaling van de lengtegraad op zee opgelost was door de uitvinding van de chronometer, vormde de kennis van het magnetisch veld de grootste uitdaging voor nauwkeurige navigatie, en meer in het bijzonder de juiste lokalisatie van de magnetische polen. Bovendien zocht



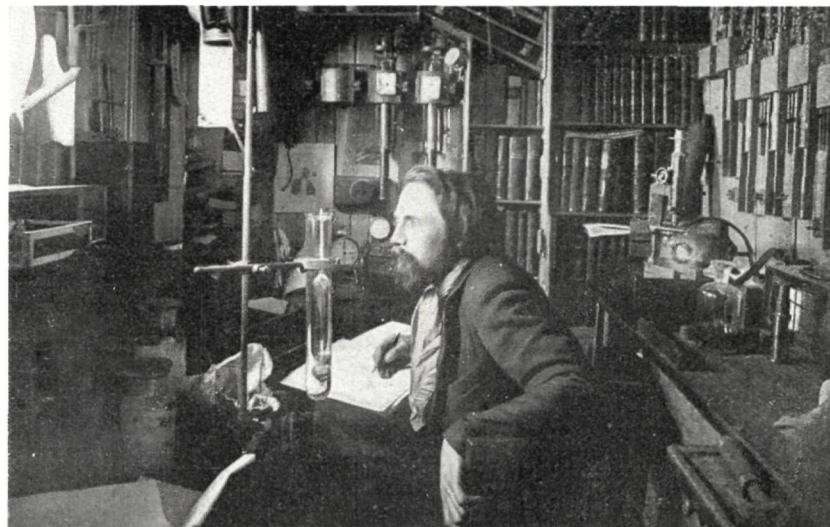
## Algemene fysiografie van Antarctica



men een bevestiging voor het theoretisch model van het geomagnetisch veld zoals ontwikkeld door de wiskundige Carl Friedrich Gauss.

De exacte wetenschap deed op deze manier voor het eerst zijn intrede in het poolonderzoek. Toch was het voorlopig vooral de geografische exploratie die baat vond bij de drie belangrijke expedities die op zoektocht naar de magnetische Zuidpool uitgezonden werden in de periode 1837-1843: de Franse expeditie van Dumont d'Urville, de Amerikaanse expeditie van Charles Wilkes en de Engelse expeditie van James Clark Ross. De contouren van een Antarctica continent werden verder uitgetekend vooral door de nauwkeurige waarnemingen van Ross, die ook diep naar het Zuiden zou doordringen en dit tot op een recordbreedte van  $78^{\circ} 04' Z$ , waar hij gestopt werd door de naar hem genoemde Ross ice shelf.

Ondertussen stond ook de exploratie van het Noorden niet stil. De Oostenrijker Carl Weyprecht, co-leider van de Oostenrijk-Hongaarse expeditie die Franz Josef Land ontdekte, betreurde daarbij de nationalistische ingesteldheid van de betrokken landen. Hij brak een lans voor internationaal gecoördineerd onderzoek in de Poolstreken. Deze zo noodzakelijke synoptische waarnemingen kwamen er in 1882-83 met het eerste *International Polar Year* (IPY), maar bleven in hoofdzaak beperkt tot Arctica. Elf landen richtten toen 12 stations op verspreid langs de kust van de Arctische oceaan voor systematische waarnemingen tijdens winter en zomer, van zowel het klimaat als het magnetisch veld en het poollicht. Met slechts 2 stations op re-



Wetenschappelijk onderzoek  
tijdens de expeditie van de  
Belgica in 1898  
(archief familie De Gerlache)

latief hoge zuidelijke breedte, één op Kaap Hoorn en één op Zuid Georgië, bleef Antarctica evenwel volledig buiten beschouwing. Het is dan ook niet verwonderlijk dat op de Internationale Geografische Congressen (9) de poolstreken, en Antarctica in het bijzonder, telkens opnieuw aangewezen werden als dringend te exploreren regio's.

## De Belgica Expeditie (1897-1899)

De aankondiging in 1892 dat een jonge Belgische marineofficier, Adrien de Gerlache, een wetenschappelijke expeditie naar Antarctica plande, kwam als een complete verrassing (10). België had helemaal geen maritieme of pooltraditie. Wel was de industriële revolutie hier vroeger op gang geko-



matologie en geografie). Een getuige hiervan zijn de indrukwekkende serie boekdelen *Résultats du Voyage de la Belgica, Rapports Scientifiques*, uitgegeven door de Koninklijke Academie van België. De originaliteit van deze expeditie was niet alleen de wetenschappelijke aanpak, maar ook de internationale bemanning en wetenschappelijke staf. Deze laatste bestond uit de Belgen G. Lecointe (geodesie en cartografie) en E. Danco (geomagnetisme), de Amerikaan F. Cook (menselijke fysiologie en ethnografie), de Polen H. Arctowski (meteorologie, geologie en glaciologie) en A. Dobrowolski (meteorologie) en de Roemeen E. Racovitza (biologie).

De meest spraakmakende wetenschappelijke resultaten waren natuurlijk deze die een rechtstreeks gevolg waren van de beslissing tot overwintering, met name de tijdreeksen voor temperatuur, luchtdruk en andere meteorologische parameters die voor het eerst betrekking hadden op een volledige jaarcyclus, inclusief dus de poolwinter. Deze tijdreeksen konden dan ook vergeleken worden met de waarnemingen uitgevoerd tijdens het eerste internationaal pooljaar (1882-83) in het Arctische gebied. Opvallend waren niet zozeer de lage wintertemperaturen die gemeten werden op de Belgica (ze zijn volkomen vergelijkbaar met deze van Arctica), maar eerder de koude zomertemperaturen (ze stijgen zelden boven nul graden), die het bestaan van een polaire continentale anticycloon verraadden. Arctowski toonde aan hoe de Belgica tijdens de zomer onder invloed stond van deze anticycloon, maar in de overgangsseizoenen in de greep kwam van de circumpolaire westenwind zone (11). Dit verband, voor het eerst onderkend door de Poolse meteoroloog op de Belgica, tussen de temperatuur in Antarctica en de ligging en intensiteit van de circumpolaire westenwind gordel vormt vandaag een van de elementen voor de verklaring van de recente en merkwaardige opwarming van het Antarctisch schiereiland (12).

De geografische ontdekkingen van de Belgica, vooraleer het schip zich vast vroom in het pakij van de Bellingshausen Zee, liggen aan de basis van een tweede luik van baanbrekend onderzoek: vooreerst de ontdekking van de Gerlache Straat en de cartografie ervan door Lecoq. De kaart

De expeditie vertrok vanuit Antwerpen in 1897 aan boord van de Belgica en zou de eerste zijn die het aandurfde te overwinteren ten zuiden van de Antarctische cirkel, in het pakijs van de Bellingshausen Zee. De resultaten van deze eerste wetenschappelijke expeditie hadden betrekking op het brede gamma van de natuurwetenschappen: oceanografie, biologie, geologie, glaciologie, kli-

Kaart van de Straat van de Gerlache met alle Belgische toponiemen  
(bron: 'België en Antarctica', Federaal Wetenschapsbeleid, 2008)





De vleugelloze mug *Belgica*  
*Antarctica*



opgemaakt door de eerste stuurman van de Belgica heeft de geografie van dit gedeelte van het schiereiland fundamenteel gewijzigd en de bestaande kaarten ervan naar de prullenmand verwezen (13). Vervolgens zijn er de systematische uitgevoerde waarnemingen en staalnames uitgevoerd tijdens de twintig landingen op de eilanden en het vasteland aan weerszijden van de Gerlache Straat die gemaakt hebben dat de Belgica expeditie terecht aanzien wordt als de eerste wetenschappelijke expeditie naar Antarctica (14). Op basis hiervan kon de Poolse meteoroloog en geoloog een coherent beeld opmaken van de fysische geografie van het schiereiland (15). Zo concludeerde hij uit het voorkomen van gepolijste bultrotsen (*roches moutonnées*) en de samenstelling van de morenen in de Gerlache Straat tot een significante gletsjeruitbreiding tijdens een vroegere ijstijd, waarbij een indrukwekkende *ice stream* het kanaal opvulde en het ijs, afkomstig van een alles bedekkende ijskap, afvoerde.

De twintig landingen lieten Racovitza, de Roemeense bioloog van de Belgica, toe voor de eerste keer in de geschiedenis het bestaan te rapporteren van landdieren op Antarctica zoals mijten en springstaarten, waaronder een aantal nieuwe soorten, en een vleugelloze mug *Belgica Antarctica*, met zijn 2-6 mm lengte het grootste endemische landdier in heel Antarctica. Even schraal – maar even boeiend door de aanpassing aan de extreme omstandigheden – bleek de flora: naast korstmossen op de steilere en zonnige flanken en mossen in de vochtigere gleuven en spleten, trof men er één van de twee enige soorten bloemplanten op Antarctica aan, *Deschampsia Antarctica*, een kleine grassoort.

Een rijkere biodiversiteit stelde Racovitza vast in het microscopisch leven dat voorkwam in de vele smeltwaterpoelen (16).

Van hoge kwaliteit en innoverend waren eveneens de bathymetrische metingen uitgevoerd aan boord van de Belgica (17). De metingen uitgevoerd tussen Staten Eiland en het Schiereiland toonden aan dat de bergketen van het Antarctisch Schiereiland geen rechtstreekse verlenging is van de Andesketen, maar een voortzetting via een eilandenboog (de *Scotia Arc*), waarvan Zuid Georgië, de Zuid Sandwich eilanden en de Zuid Orkney eilanden deel uitmaken. De bathymetrische metingen uitgevoerd in het pakij van de Bellingshausen Zee, tijdens de drift van de Belgica in de winter, leverden samen met het voorkomen van terrestrische sedimenten het bewijs voor de aanwezigheid van een continentaal platform, en dus het bestaan van een continent verder naar het zuiden, waarvan men vermoedde dat het wel eens in verbinding kon staan met het continentaal plat ontdekt door Ross in Victoria Land (18).

Tevens stelde Arctowski vast dat dat de rand van het continentaal plat in Antarctica zich op een veel grotere diepte bevindt (500 m) dan elders ter wereld (200 m) en dit tengevolge van de isostatische compensatie door het gewicht van de ijskap. Deze bathymetrische metingen werden uitgevoerd via een gat in het ijs, wat toeliet ook stalen te nemen van de bodemsedimenten en van het zeewater op verschillende diepten, evenals te vissen naar fauna en flora. Het zoeken naar de geschikte apparatuur hiervoor met sleepnetten of lijn met zwabbers was een van de belangrijke bijdragen van de Noorse tweede stuurman Roald Amundsen (19) tot het wetenschappelijk succes van deze expeditie. Slechts 3 exemplaren vissen werden bovengehaald, nieuwe soorten weliswaar, maar wel behorend tot de meest voorkomende familie in de abyssale Antarctische wateren (*Nototheniidae*). Veel talrijker daarentegen waren de mollusken en andere levensvormen uit de benthos van het continentaal plat die opvallend veel gelijkenis vertoonden met de fauna uit de abyssale gebieden elders ter wereld. Gedurende meer dan 100 jaar zouden deze toch vrij uitgebreide waarnemingen in het pakij van de Bellingshausen Zee uniek blijven (20).



## Het Heroisch Tijdvak

De golf van expedities als reactie op de oproep van het Geografisch Congres van 1895 wordt het heroisch tijdvak genoemd (21). Het begon met de expeditie van Adrien de Gerlache (22), culmineerde in het jaar 1911 met het bereiken van de geografische Zuidpool door de Noor Roald Amundsen, tweede stuurman van de *Belgica*, en eindigde met het uitbreken van de Eerste Wereldoorlog. Een aantal expedities uit deze periode, zoals deze van Nordenskjöld (1901-1903) aan boord van de *Antarctic* en deze van Charcot aan boord van de *Français* (1903-1905) en van de *Pourquoi-Pas?* (1908-1910) opereerden in het zog van de *Belgica*, waren relatief kleinschalig en droegen de wetenschap hoog in het vaandel. Zij droegen bij tot een betere kennis van fauna, flora en geografie van de gebieden rondom het Schiereiland. Andere expedities concentreerden zich eerder op het bereiken van de Zuidpool zelf, hoewel wetenschappelijk onderzoek bij de meeste ook prominent aanwezig was (23). Vooral de *Discovery* expeditie (1901-1904) van Scott, de *Nimrod* expeditie (1907-1909) van Shackleton, de *Fram* expeditie (1910-1912) van Amundsen en tenslotte de fatale *Terra Nova* expeditie (1910-1913)

waarbij Scott en zijn vier medereizigers op de terugweg van de geografische Zuidpool zouden omkomen. Ze maakten allen gebruik van de diepe toegang tot het hart van Antarctica via de Ross Zee inham en de aanpalende Ross ijsplaat.

Nieuwe kustgedeelten van Antarctica werden voor het eerst bezocht en dit dankzij de afspraken die gemaakt werden op de geografische congressen. Tenslotte was er de eerste poging, ondernomen door Ernest Shackleton, om Antarctica diagonaal over te steken, vertrekkend vanuit de Weddell zee via de geografische Zuidpool naar de Ross zee. Een onderneming die volledig mislukte omdat zijn schip *Endurance* nabij de kust van *Coats Land* vastvroor en meegesleurd werd in die reusachtige vortex van pakijns in de Weddell zee. Uiteindelijk zou het schip zinken en de verdere odyssee van Shackleton, vergezeld van 27 man en met drie reddingssloepen, eerst over het pakijns nadien roeiend en zeilend over één van de ruwste zeeën tot *Elephant Island* om tenslotte Zuid Georgië te bereiken, wordt algemeen aanzien als één van de merkwaardigste heldensagen uit dit heroisch tijdvak. Amundsen, Scott, Shackleton, Mawson en collega's, die op deze manier gedurende bijna twee de-

De Straat van de Gerlache met Gentoo Pinguins op de voorgrond  
(foto H. Declair)





cennia de geografie van Antarctica beetje bij beetje ontsluitte, hadden daarbij af te rekenen met een formidabele vijand: de oneindige verlatenheid, een door de wind geteisterde hoogvlakte, gekenmerkt door de laagste temperaturen op aarde. Antarctica bleek in de eerste plaats een continent voor helden en avonturiers, die gekoesterd werden in het licht van de nationalistische belangen. Antarctica's ware aard, betekenis en zelfs uitzicht bleven bij dit alles grotendeels onbekend.

## Modern Time

De Eerste Wereldoorlog vormde ook in de geschiedenis van de exploratie van Antarctica een belangrijk scharnierpunt. Terwijl de landen die aan de Grote Oorlog deelgenomen hadden hun wonden likten, bereidden de Verenigde Staten zich voor op een dominante rol in Antarctica. Zij deden dat door de introductie van moderne technologie zoals radiocommunicatie, sneeuwtractoren, ijsbrekers en vliegtuigen. Het liet hen toe operaties uit te voeren in *Marie Byrd Land*, een deel van Antarctica dat tot dan onbereikbaar bleek voor schepen. Spilfiguur was een Amerikaanse marineofficier Richard Byrd die over een periode van twintig jaar een viertal expeditieën organiseerde, die het concept en de technologie van Antarctische expeditieën totaal wijzigden (24). Centrum van de operaties was telkens de Zuidpoolbasis *Little America*, gelegen niet ver van de kust op de Ross ijsplaat, nabij de Walvisbaai (25). *Little America* kan dan ook met enig recht aanspraak maken op de eerste vaste onderzoeksbasis op Antarctica zelf.

Geopolitiek, alhoewel sinds het begin van de exploratie van Antarctica latent aanwezig, begon nu daadwerkelijk een rol te spelen. In 1908 reeds stichtte Groot-Brittannië de *Falkland Islands Dependencies* (FID) en eiste de soevereiniteit op over de Zuid-Orkney, Zuid-Georgië en Zuid-Shetland Eilanden alsmede over het Schiereiland dat zij *Graham Land* noemden (26). Vanaf 1920 voerde de Britse regering een politiek die moest leiden tot een geleidelijke annexatie van geheel Antarctica (27). Zo eisten zij in 1923 naast de FID ook de *Ross Dependency sector* op, zij het onder administratie van Nieuw-Zeeland (28), terwijl tien jaar later Australië de *Australian Antarctic Territory* (AAT) opeiste met als gevolg dat het Britse Gemenebest na 1933 aanspraak kon maken op meer dan de helft van Antarctica (29). Als reactie op de Britse politiek eiste Frankrijk *Adélie Land* op in 1924 (30), terwijl onder leiding van Lars Christensen ook Noorwegen zich in het politiek debat mengde op basis van een indrukwekkende reeks van negen expeditieën, wier activiteiten het midden hielden tussen pelagische walvisvangst en exploratie (31).

Ook het Duitse Rijk onder Adolf Hitler wenste zijn belangen in de strategische walvisolie te consolideren en zond een expeditie uit in 1938-39 die de kuststrook over een breedte van enkele honderden kilometers tussen 20° West en 45° Oost verkende met vliegtuigen. De Noren, op de hoogte van de Duitse plannen, zouden echter enkele dagen voor de Duitse vluchten een aanvang namen, dit gebied dat de Duitsers *Neu-Schwabenland* noemden, voor zich opeisen onder de naam *Dronning Maud Land*.

## Het Internationaal Geofysisch Jaar 1957-1958

In tegenstelling tot de Eerste Wereldoorlog betekende de Tweede Wereldoorlog en vooral de jaren die er onmiddellijk op volgden geen dieptepunt in activiteiten met betrekking tot Antarctica. Nog tijdens de Tweede Wereldoorlog organiseerde de *Royal Navy* van Engeland de geheime operatie *Tabarin* waarbij (relatief kleine) basissen opgetrokken werden met permanente bemanning rondom het Antarctisch Schiereiland voor meteorologische waarnemingen en territoriale administratie uit vrees voor Duitse en vooral Zuid-Amerikaanse inmenging (32). Het einde van de oorlog bracht zelfs een golf van expeditieën teweeg voor een deel ten gevolge van de ruime aanwezigheid van terreinmensen met ervaring (militairen) en logistieke middelen maar ook door het besef van de toenemende strategische waarde van de poolstreken. Zo leidden de activiteiten van de operatie *Tabarin* tot de *Falkland Island Dependencies Survey* (FIDS) die later in 1962 zou uitgroeien tot de *British Antarctic Survey* (BAS). Op haar beurt leidden deze Britse initiatieven tot een verhoogde Chileense en Argentijnse aanwezigheid rondom het Schiereiland.

Maar de belangrijkste bijdrage kwam van de Verenigde Staten die met *Operation Highjump* (1946-47) nadrukkelijk hun aanwezigheid in Antarctica demonstreerden. Het bestond uit een armada van 13 schepen waaronder een ijsbreker, een vliegdekschip en zelfs een onderzeeër, 23 vliegtuigen en 4700 manschappen met als voornaamste doel het testen van kledij, voertuigen, en instrumenten ontwikkeld in polaire omstandigheden tijdens de Tweede Wereldoorlog. Met luchtfotografische opnamen van praktisch alle sectoren van Antarctica als voornaamste wetenschappelijke bijdrage betekende *Operation Highjump* in de eerste plaats een politiek statement van de Verenigde Staten temidden dit stijgend opbod van aanspraken door individuele naties. De Verenigde Staten contesteerden in principe alle territoriale aanspraken en dit op basis van de Hughes doctrine (1924) die een effectieve bezetting als voorwaarde vooropstelde voor *territorial claims*.



De *Norwegian-British-Swedish Antarctic Expedition* (1949-1952), ook *Maudheim* expeditie genoemd (33), was het wetenschappelijk antwoord op het geopolitieke opbod. De Zweedse glacioloog Hans Ahlmann was, op basis van studie van de lucht-foto's van de Duitse *Schwabenland Expeditie*, van oordeel dat de verdwenen gletsjertongen en het voorkomen van blauw ijs (34) in de randgebergten van Dronning Maud Land de sleutel konden bieden voor de verklaring van de opwarming van de aarde, die men elders in de loop van de eerste helft van de 20<sup>ste</sup> eeuw had vastgesteld (35).

De studie van sneeuw en ijs was op dat ogenblik zeer internationaal gecoördineerd, vandaar deze Britse, Zweedse en Noorse samenwerking terwijl de expeditie onder leiding kwam te staan van de Noren wegens hun soevereiniteit-aanspraken over *Dronning Maud Land*. Voor de eerste keer werden waarnemingen in Antarctica uitgevoerd in functie van een wetenschappelijke hypothese. Deze intelligente aanpak was terug te vinden in alle onderdelen van het wetenschappelijk programma van deze baanbrekende expeditie. Men kan gerust stellen dat de werkmethoden, die in het domein van de aardwetenschappen ontwikkeld werden tijdens deze expeditie, gedurende vele jaren die hierop volgden als standaard zouden gebruikt werden (36). Zo startte Australië in 1954, onder impuls van Phillip Law, die als observator aan de *Maudheim* expeditie deelgenomen had tijdens de zomer 1950-51, als eerste met een permanent bezet wetenschappelijk station in Antarctica (37), waarbij zowel de logistiek als het wetenschappelijk programma geïnspireerd waren op het Noors-Brits-Zweeds model. Hiermee was, tenminste op het gebied van de aardwetenschappen, de toon gezet voor de verdere wetenschappelijke exploratie van Antarctica. De hogergenoemde vijanden van de eerste ontdekkingsreizigers, de extreem lage temperaturen, de uitzonderlijke windsnelheden en de onmetelijke ijsvelden waren nu onderwerp van wetenschappelijk onderzoek geworden.

Ondertussen kwam er ook belangstelling vanuit een geheel andere hoek. De Tweede Wereldoorlog, nog steeds vers in het geheugen, had de macht gedemonstreerd van wetenschap en technologie. Het begrijpen, toepassen en ontwikkelen van bijvoorbeeld kernwapens vereiste een diepgaande kennis van zo wat alles,

gaande van het atoom tot menselijke gezondheid (38). Hetzelfde deed zich voor met de ontwikkeling van de lucht- en ruimtevaart. De er mee gepaard gaande radio communicatie bijvoorbeeld vereiste betere kennis van magnetische stormen, kosmische straling en zonneactiviteit. Centraal hierin stond de studie van de hogere luchtlagen vooral dan in de poolstreken, als vensters op de ruimte. Lloyd Berkner die zelf deelgenomen had aan de *Antarctic Expedition* van Byrd als radio-ingenieur en de Britse geofysicus Sydney Chapman lanceerden daarom in 1950 het idee om een nieuw Internationaal Pool Jaar te organiseren in 1957-1958, op het ogenblik van maximale zonneactiviteit van de 11-jarige zonnecyclus (39). Het idee kreeg vrijwel onmiddellijk de steun van een groot aantal geofysici, waaronder de Belgische aeronoom Marcel Nicolet (40). Be-doeling was de aardbol in zijn geheel als fysisch voorwerp te bestuderen. Het waarnemingsveld diende daarom uitgebreid tot de gehele aarde waar-door het *International Polar Year* tot (IGY) werd uitgebreid. Het secretariaat van het *Comité Spécial de l'Année Géophysique Internationale* (CSAGI), opgericht door het overkoepelende *International Council for Science* (ICSU) bevond zich te Brussel.

Deze globale aanpak vereiste uiteraard de participatie van zoveel mogelijk landen, waaronder ook de Sovjet Unie, dat op dat ogenblik geen lid was van de ICSU. De uitgestoken hand van de westerse mogendheden naar de Sovjet Unie voor deelname in het *International Geophysical Year* (IGY) was zeker niet evident, wanneer men bedenkt dat dit alles geschiedde op het hoogtepunt van de naoorlogse Koude Oorlog. De beslissing tot deelname van de Soviet Unie in 1955 heeft wel het gehele IGY gebeuren en het Antarctisch onderzoek in het bijzonder in een stroomversnelling gebracht. Het uiteindelijk resultaat was dat in het binnenland van Antarctica, naast de Amerikaanse stations *Amundsen-Scott* (gelegen op de geografische Zuid-pool) en *Byrd Station*, door de Russen *Vostok* station (gelegen op de geomagnetische Zuidpool) en de basissen *Sovetskaya* en *Komsomolskaya* opgericht werden voor overwintering. De meeste andere IGY stations lagen aan de kust of in de buurt van het schiereiland. In totaal waren dit ongeveer 65 stations opgericht door 12 landen, waaronder België met de Koning Boudewijn basis.

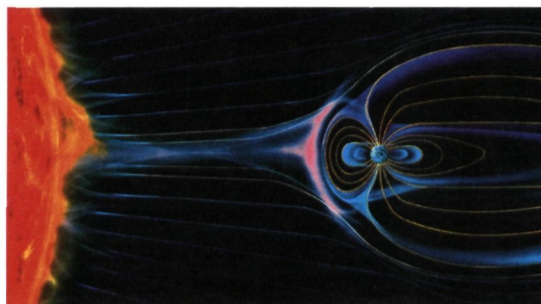


## De Koning Boudewijn basis: het geofysisch waarnemingsstation

Het was Gaston de Gerlache, zoon van de kapitein van de Belgica, die in 1956 het Belgisch Comité voor het Internationaal Geofysisch Jaar kon overtuigen om met een Belgische expeditie naar Antarctica deel te nemen aan het *International Geophysical Year* (41). Onder zijn leiding werd in december 1957/januari 1958 de Koning Boudewijn basis opgericht op een drijvende ijsplaat gelegen langsheen de *Prinses Ragnhild* kust in *Dronning Maud land*. Dit geofysisch observatorium zou een uitgebreid wetenschappelijk meetprogramma uitvoeren, zoals strikt voorgeschreven door het CSAGI (42). De meetresultaten werden volgens gestandaardiseerde methoden verwerkt en kwamen uiteindelijk terecht in speciaal daarvoor opgerichte internationale datacentra (43). Zo werden de meteorologische gegevens van de Koning Boudewijn basis onmiddellijk doorgeseind naar het Amerikaanse station *Little America*, waar een internationaal team van weersvoorspellers een analyse maakten van het weer op basis van alle synoptische gegevens over Antarctica, samen met de resultaten van de hoogtepeilingen met ballons. Later verhuisde dit analysecentrum naar Melbourne in Australië, waar de data uit Antarctica de centrale kern vormden voor de weersanalyse en prognose van het gehele zuidelijk halfrond. De wetenschappelijke resultaten, die door iedereen konden geraadpleegd worden, lieten toe voor de eerste keer de rol van Antarctica als *energy sink* in het globale klimaatstelsel in te schatten. Op lokaal vlak droegen de waarnemingen bij tot het ontcijferen van de rol van de temperatuurinversies voor het ontstaan van de typische en gevreesde katabatische winden (44) en de uitzonderlijke lage temperaturen in Antarctica (45).

Deze openheid in de wetenschappelijke aanpak lag tevens aan de basis van de *Pax Antarctica* of het Antarctisch Verdrag (*Antarctic Treaty*) dat ondertekend werd in 1959. Dit verdrag is een merkwaardige – en zoals gebleken is succesvolle – politieke constructie gestoeld op de principes van open communicatie van alle activiteiten en van vrije uitwisseling van gegevens en mensen, teneinde Antarctica te beheren zonder beroep te doen op territoriale aanspraken.

Het magnetisch dipoolveld van de aarde creëert een holte in het zonneplasma afkomstig van de zon links en wordt samengeperst aan de dagzijde. Het resulteert in een lange staart aan de nachtzijde die afgesneden wordt door de rand van de figuur rechts



Grensverleggend waren ook de nieuwe inzichten die bekomen werden in de fysica van de hogere atmosfeer, de *core business* van het IGY, en dit op basis van de metingen uitgevoerd op het vlak van het geomagnetisme, ionosfeer en aurora onderzoek. Het Internationaal Geofysisch Jaar was immers ook de start van het ruimteonderzoek met de lancering van kunstmatige satellieten eerst door de Russen en later door de Amerikanen. De combinatie van waarnemingen vanuit de ruimte met de systematische metingen in de Poolstreken leverde een totaal nieuw beeld op van het geomagnetisch veld in de ruimte rondom de aarde.

De erfenis van het Internationaal Geofysisch Jaar in Antarctica was dubbel. Enerzijds een enorm verbeterd inzicht in de fysische verschijnselen en anderzijds de realisatie van een netwerk van waarnemingsstations, die dankzij de internationale verstandhouding efficiënt verspreid waren over het hele Antarctische gebied. Het spreekt voor zich dat de twaalf actieve landen de gedane inspanningen wensten te consolideren (46). De meeste landen behielden dan ook hun Antarctische stations na het officiële einde van het IGY.

België was het enige land dat al na drie jaar haar Antarctische activiteiten moest stop zetten. Enerzijds door een gebrek aan een meerjarige beleidsvisie op dit vlak en anderzijds door het weinig succesvol beheer van het coördinerende *Centre National de Recherches Polaires* (CNRP) (47). Desondanks lukte het Gaston de Gerlache toch om de Belgische regering te overtuigen om in 1964 een nieuwe Koning Boudewijn basis op te richten, vlak naast de oude basis. Ditmaal in samenwerking met de Nederlanders en ondersteund door een zeer beperkt logistiek apparaat en secretariaat. Een nieuwe basis was noodzakelijk omdat



de oude basis volledig ingesneeuwd was en ineen deukte onder het gewicht van tonnen sneeuw. Het geofysisch programma werd – de richtlijnen van het IQSY volgend – uitgebreid met metingen van het kosmisch ruis (riometer waarnemingen), micropulsaties van het geomagnetisch veld en ozon waarnemingen. Deze laatste metingen bestonden uit meting van het totale ozongehalte met de *Dobson spectrofotometer* en van het verloop van de hoeveelheid ozon met de hoogte uit een aantal hoogtepeilingen met *Brewer-Mast* sensoren. Deze metingen, uitgevoerd in de periode 1965-1966, dienden samen met metingen van andere stations als referentie voor het vast stellen van de significante daling van het ozongehalte tijdens de Antarctische lente in de periode 1970-80. Zoals men weet heeft dit geleid tot de ontdekking in 1985 van een ozon gat boven Antarctica, één van de mijlpalen in de bewustmaking van zowel politici als beleidsmensen van het toenemend antropogeen karakter van ons klimaat (48).

In februari 1967 diende de tweede Koning Boudewijn basis na een ononderbroken werking van 1964 tot 1966 opnieuw vroegtijdig gesloten te worden. Hoewel deze basis een zeer succesvolle

schakel betekende in het netwerk van geofysische stations, woog de beoefende zuivere wetenschap wellicht te licht door gebrek aan integratie in de wetenschappelijke en academische achterban van België en Nederland waardoor de politieke steun voor verdere financiering uitbleef (49). De Koning Boudewijn basis diende echter niet alleen de geofysische wetenschappen maar ook de wetenschappen van de aarde en op dit vlak was haar impact zowel zuiver wetenschappelijk als op de latere Belgische Antarctica politiek beduidend groter.

### De Koning Boudewijn basis: uitvalsbasis voor aardwetenschappelijk onderzoek

De vrij late beslissing van België tot deelname aan het *International Geophysical Year* (IGY) was zowel een geluk als een ongeluk. Immers, als gevolg van de afspraken gemaakt binnen CSAGI diende de geografische spreiding van de op te richten stations zo optimaal mogelijk te gebeuren en bleef er bijgevolg voor de Belgen maar weinig keuze over voor een geschikte locatie van de Koning Boudewijn basis. De uiteindelijk gekozen site gelegen in de sector tussen 15° en 30° Oost van *Dronning Maud Land* bleek dan ook in gevolge de zeeijscondities moeilijk toegankelijk (50) terwijl de drijvende ijsplaten langsheen de kust een onstabiele ondergrond boden voor een permanent station, wat later ook zou blijken (51). Maar hierdoor bood deze sector zich aan als een nog compleet onbetreden en onverkend gebied van Antarctica en bijgevolg als een ware 'bonanza' voor avontuurlijk aangelegde geologen, glaciologen en geografen (52). Nochtans was geologie aanvankelijk geen *core business* van het IGY (53). Aangezien meer dan 99 % van Antarctica bedekt is met ijs was men van oordeel dat de opbouw en structuur van dit continent in de eerste plaats bepaald moest worden bij middel van geofysische technieken, wat meer in de lijn lag van de basisfilosofie van het IGY. Met dit doel werden seismische, gravimetrische, magnetische en topografische metingen uitgevoerd via een aantal grootschalige *geophysical traverses* onder leiding van de Amerikanen, de Russen en de Engelsen. Het liet toe het tweedelig karakter van Antarctica vast te stellen met een continentaal gedeelte (subglaciale bodem meestal op gemiddelde hoogte van + 15 m) in Oost Antarctica (54) en

Het Antarctisch Verdrag garandeert een intense internationale samenwerking. De foto toont de ingang van de Japanse *Asuka* basis ter gelegenheid van een Belgisch-Japanse samenwerking (foto H. Declair)



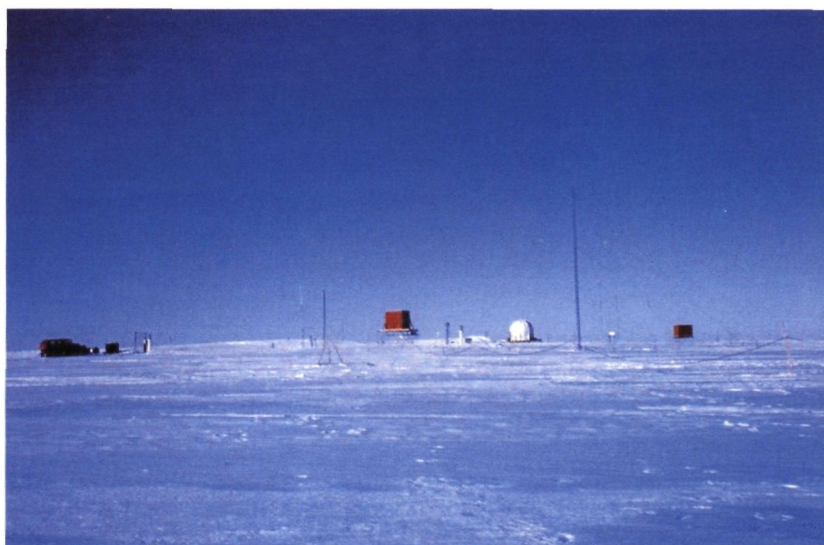


een maritiem West Antarctica (bodem onder het ijs op een gemiddelde diepte van – 440 m, maar met lokaal diepten groter dan 2000 m zoals in de Bentley subglaciale trog).

Maar toch boden een aantal van de IPY stations een uitstekende uitvalsbasis voor *in situ* geologische opnamen in de schaarse ijsvrije gebieden. Dit was ondermeer het geval voor de Koning Boudewijn basis. 170 km ten zuiden van deze basis strekte zich het imposante *Sør Rondane* gebergte van oost naar west wigvormig uitlopend over een lengte van 270 km waardoor het een afdamming vormde voor het ijs dat van het poolplateau zee- waarts stroomde. Van bij de oprichting in 1958 vormde het geografisch en geologisch terreinwerk vanuit de Koning Boudewijn basis dan ook een belangrijk onderdeel van het wetenschappelijk programma. Dit terreinwerk werd voor een groot stuk uitgevoerd met traditionele hondenspannen, maar daarnaast ook met sneeuwtractoren, beide logistiek goed ondersteund met vliegtuigen (55). Met behulp van deze luchtverkenning kon één van de eerste spraakmakende resultaten van de Belgische expedities waar gemaakt worden: de ontdekking van een onbekend bergmassief (de *Belgica Mountains*) gelegen ten oosten van de *Sør Rondane*. Tijdens de expeditie van 1960 zou op een verkenningsvlucht naar de Japanse basis *Syowa* trouwens nog een tweede bergmassief ontdekt worden, dat *Queen Fabiola Mountains* genoemd werd (56).

De geologische karteringen van de *Sør Rondane* en de *Belgica Mountains* werden systematisch uitgevoerd gedurende de gehele periode van Belgische aanwezigheid (1958 tot 1967) en was ongetwijfeld een van de meest markante bijdragen van het Belgisch wetenschappelijk onderzoek met betrekking tot een beter inzicht in de opbouw en structuur van het continent Antarctica. Het resulteerde ondermeer in de opmaak van het volledige kaartblad nummer 8 (*Sør Rondane*) van de 18 kaartbladen die in 1969 gepubliceerd werden door de *American Geographical Society* en die op dat ogenblik de kennis samen vatten van de geologie van Antarctica in het zog van het IGY (57).

De *Sør Rondane* bleek met de andere randgebergten van Oost Antarctica deel uit te maken van een oeroud precambrisch schild of *craton* en bestond in



hoofdzaak uit metamorfe gesteenten afgewisseld met jongere plutonische intrusies. De platentektoniek stond toen nog in zijn kinderschoenen en het is de verdienste van de Belgische geologen dat zij het verschil aangetoond hebben in samenstelling en in metamorfisme tussen de gneizen van het noordoostelijk gedeelte van de *Sør Rondane* en deze van het zuidwesten. Japanse geologen, die sinds de jaren 1980 (58) met succes het Belgisch geologisch onderzoek voortzetten, hebben het voorkomen van zo een discontinuïteit in het metamorfisme van de gneizen en ook de tektonische setting geïnterpreteerd als een mogelijk litteken (sutura) die de plek aanduidt van samenkomen van twee continentale blokken van het supercontinent *Gondwana* (59) op het einde van de Cambriëse geologische periode (60). De hoger vermelde *geophysical traverses*, uitgevoerd tijdens en na het IGY, lieten ook toe voor de eerste keer een betrouwbare schatting te geven voor het volume ijs opgeslagen in Antarctica. Vandaag weet men dat de totale hoeveelheid gegrond ijs 26 miljoen km<sup>3</sup> bedraagt (ruwweg is dit 90 % van alle ijs en 70 % van alle zoetwater op aarde). Bij een volledig afsmelten zou dit overeenkomen met een zeespiegelstijging van 61 m. Deze indrukwekkende cijfers wijzen op de rol van de Antarctische ijskap en van de cryosfeer (61) bij het tot stand komen van de huidige toestand van de aarde, inclusief haar klimaat. De glaciologie of de wetenschap van die cryosfeer is trouwens voor een groot deel volwassen geworden

De Belgische Koning Boudewijn-basis in 1966. De basis bevond zich onder de sneeuw. Bovengronds treft men alleen waarnemingshutjes, lanceerplatformen en masten voor radioantennes aan (foto H. Declair)



Geologische rotsformatie in het *Sør Rondane* gebergte 200 km ten zuiden van de Koning Boudewijn basis  
(© Hugo Declair)



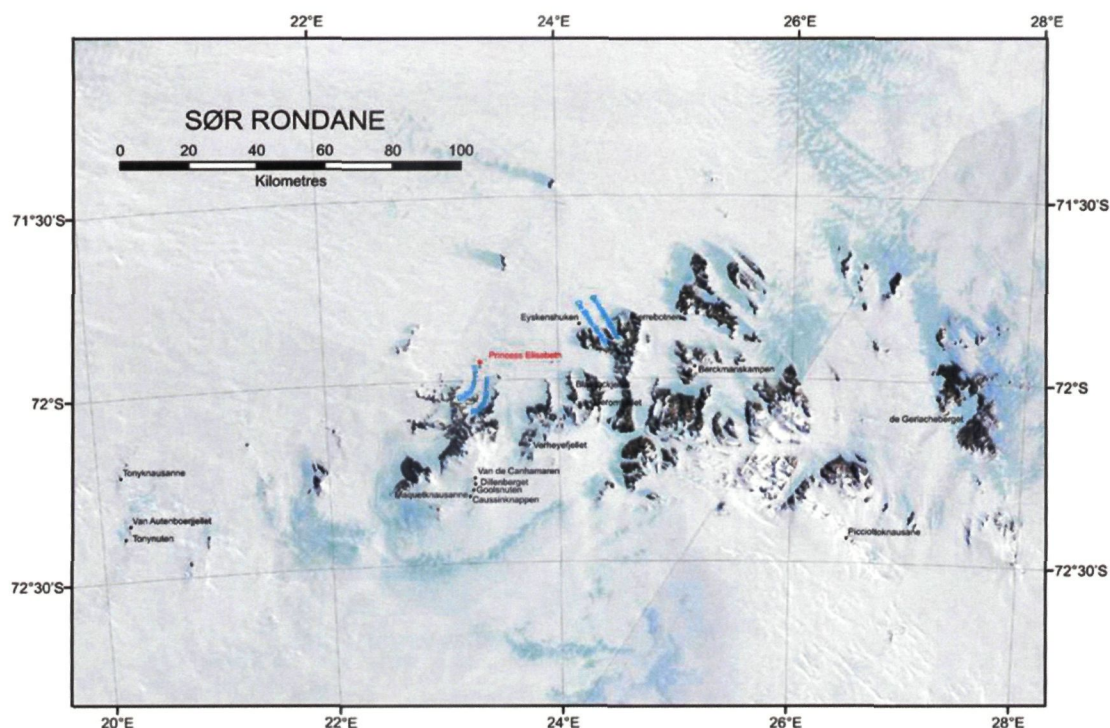
dankzij de uitdaging die de Antarctische ijskap stelde zowel technisch-logistiek als door haar wetenschappelijke vraagstelling. De ontwikkeling van de glaciologie gebeurde door bevruchting vanuit een drietal basisdisciplines: de isotopenchemie, de radartechnologie en de wiskundig numerieke modellering.

De toepassing van de isotopen chemie in de glaciologie is schatplichtig aan het pionierswerk van professor E. Picciotto (ULB), die als geochemicus en geoloog deelnam aan de eerste Belgische expeditie op de Koning Boudewijn basis en die nadien een van de expeditieleiders was van de *South Pole-Queen Maud Land Traverse United States Expedition* (1964-1968). Hij stelde voor Antarctica onder meer het verband vast tussen de stabiele isotopen samenstelling van zuurstof in de sneeuw en de temperatuur van de wolk waaruit die sneeuw gevallen is (62). Tevens toonde hij aan hoe de verhoogde radioactiviteit ten gevolge van atmosferische kernbomontploffingen uit de jaren 1950 in bepaalde firnlagen als referentiehorizont kon gebruikt worden voor de bepaling van de hoeveelheid sneeuw accumulatie. Met deze methode kon men onder meer voor het poolplateau een gemiddelde accumulatie vaststellen van 2 tot 3 cm waterequivalent per jaar waardoor Antarctica – dat meer dan 70 % van al het zoetwater op aarde opslaat – tot het droogste continent ter wereld gerekend wordt. Ook wisten Picciotto en zijn medewerkers voor de eerste keer op basis van staalname op het Antarctisch Plateau, een betrouwbare schatting te maken van de hoeveelheid

neerslag van extraterrestrisch stof op aarde (100 000 ton per jaar) (63).

Het uitgebreide veldwerk van de geologen en topografen gedurende de periode 1958-1967 bracht de Belgische onderzoekers er toe, naast het geochemisch onderzoek, zich meer en meer toe te leggen op de studie van het gletsjer gedrag in het algemeen en van dat in de *Sør Rondane* in het bijzonder. Door opmeting van de snelheid waarmee het ijs bij middel van een tiental drainagegletsjers doorheen de *Sør Rondane* stroomt, samen met de kennis van hun dwarsdoorsnede, kon voor de eerste keer het totale debiet berekend worden van het massatransport van ijs over een significant stuk omtrek van de Antarctische ijskap. Dit debiet bleek een factor 10 keer kleiner te zijn dan het massatransport van grote *ice streams* op andere plaatsen, wat meteen de fundamentele rol van van deze ijsstromen aantoonde in het massa-evenwicht van de Antarctische ijskap (64). Ook wat betreft het gebruik van de radartechnologie (65) in de glaciologie zou België mee aan de weg timmeren door als een van de eersten in Antarctica een *radio echo sounder* in kleine vliegtuigen te monteren om het reliëf onder het ijs in kaart te brengen. Dit gebeurde na de sluiting van de Koning Boudewijn basis in 1967 toen België nog drie zomercampagnes (1967-68, 1968-69, 1969-70) organiseerde in samenwerking met Zuid-Afrika en dit in de buurt van de Zuid-Afrikaanse basis *Sanae*. Een vliegtuigcrash van een van de Belgische expeditievliegtuigen in 1970 maakte een einde aan deze internationale samenwerking.





Kaart van het Sør Rondane gebergte. Bemerkt de ligging van het huidige Princess Elisabeth Station (in het rood aangeduid), gelegen aan de voet van het gebergte (bron: 'België en Antarctica', Federaal Wetenschapsbeleid, 2008)

## Op zoek naar een Antarctica politiek

1970 betekende dus het voorlopige einde van de georganiseerde Belgische expedities. Slechts enkele vorsers slaagden er in hun Antarctisch onderzoek voort te zetten aan een academische instelling. Enkel het Belgisch Nationaal Comité voor Antarctisch Onderzoek bleef in bescheiden mate haar taak vervullen: enerzijds door rapportering aan de *Scientific Committee for Antarctic Research* (66) van de schaarse Belgische activiteiten en anderzijds door het verrichten van lobbywerk om zo alsnog de overheden te overhalen om opnieuw in Antarctica actief te zijn.

Elders in de wereld groeide de belangstelling voor Antarctica nochtans exponentieel. De twaalf landen die in 1959 het Antarctisch Verdrag in Washington ondertekenden, waaronder België, hadden immers door een meesterzet – de bevestiging van de bestaande territoriale aanspraken en niet aanvaarding van eventuele nieuwe aanspraken – de vrede in het Zuidpoolgebied gebracht (67). Beslissingen met betrekking tot het beheer van dit continent werden vanaf nu genomen door zogenaamde consultatieve partijen (68) tijdens de jaarlijkse *Antarctic Treaty Consultative Meeting* (ATCM). Het Verdrag zelf bepaalde door middel van artikel 9, paragraaf 1 een reeks aandachtspunten voor verdere onderhandeling. Die hadden in de eerste plaats betrekking op het exclusief gebruik van Antarctica voor vreedzame doeleinden en het bevorderen van het wetenschappelijk onderzoek. Opmerkelijk is dat pas in het laatste punt (artikel 9, paragraaf 1f) melding gemaakt wordt van de be-

scherming en het behoud van levende organismen in Antarctica (69) evenals het feit dat er nergens in de tekst een verwijzing plaats grijpt naar mogelijke economische activiteiten.

Toch waren het precies de maatregelen met betrekking tot de bescherming van het vrijwel onbezochte continent die als eerste goedgekeurd werden op de ATCM vergaderingen. Het was immers door het opleggen van strenge milieunormen dat economische exploitatie in de praktijk verhinderd of geminimaliseerd kon worden. Hierdoor kwamen in 1964 de *Agreed measures for the conservation of Antarctic fauna and flora* tot stand, in 1972 de *Convention on the conservation of Antarctic seals* en in 1980 de *Convention on the Conservation of Antarctic Marine Living Resources* (CCAMLR). Vooral deze laatste conventie was belangrijk omdat het op basis van wetenschappelijk onderzoek een 'ecosysteem benadering' introduceerde voor een rationeel gebruik van de levende organismen in de Zuidelijke Oceaan. Het toonde meteen de flexibiliteit van de mechanismen die ingebouwd waren in het Antarctisch Verdrag, ook wanneer wereldwijde economische belangen primeerden zoals de exploitatie van de biomassa in de Zuidelijke Oceaan. Deze milieubeschermingsmaatregelen waren natuurlijk ook een gevolg van de snelle ontwikkeling van het biologisch en vooral dan het marien biologisch wetenschappelijk onderzoek sinds het IGY, alhoewel biologie net zoals geologie niet tot de *core business* van het IGY behoorde. De biologische wetenschap maakte daarbij dankbaar gebruik van de vele mogelijkheden die de nabij de kust gelegen stations boden voor studie van de pinguïn-, vogel- en zee-



hondenkolonies of door staalname en waarnemingen vanop de talrijke schepen die aan en afvoeren tijdens de zuidelijke zomer.

Maar het was vooral de mineralenrijkdom van Antarctica die de veerkracht van het *Antarctic Treaty System* (ATS), zoals het geheel van maatregelen en conventies die in het kader van het Antarctisch Verdrag genomen werden genoemd werd, op de proef zou stellen. Van 1981 tot 1988 hadden onderhandelingen plaats in de ATCM die moesten leiden tot een *Convention on the Regulation of Antarctic Mineral Resources Activities* (CRAMRA). De discussie hoe een eventuele mineralenexploitatie te rijmen viel met de (bevroren) soevereiniteitsaanspraken en de uitgebreide maatregelen voor de milieubescherming was voor een belangrijk stuk een gevolg van de oliecrisis van 1973-74 en de speculatie over potentiële olie- en gasvoorraden op het continentaal plat van Antarctica (70). Het resulteerde alvast in een wereldwijde belangstelling voor Antarctica en hierdoor een sterke toename van het aantal landen die er actief bij betrokken wilden zijn. Het aantal consultatieve partijen verdubbelde dan ook van 14 tot 28 landen in de periode 1981-1990. Tezelfdertijd nam ook de externe druk op het *Antarctic Treaty System* systeem toe. Het ATS werd enerzijds verweten een selecte club te zijn van landen die onderhandelden over een materie die in feite de hele wereld aanbelangde, terwijl anderzijds een aantal *environmental* NGO's (Greenpeace, ASOC, IUCN...) een nog grotere aandacht vroegen voor het behoud en bescherming van het milieu in Antarctica.

Hoewel de regeling van een mineralenexploitatie op de *Special ATCM* van Wellington in 1988 goedgekeurd werd voor ondertekening door de consultatieve partijen, zou deze conventie nooit in voege treden. In 1989 weigerden een aantal landen, waaronder België, onder aanvoering van Australië en Frankrijk deze conventie te signeren of te ratificeren. Wellicht vreesden sommige landen dat de *Convention on the Regulation of Antarctic Mineral Resources Activities* het wankel evenwicht rond de soevereiniteitsaanspraken zou aantasten. Andere landen zoals Frankrijk, met in haar zog België, speelden voluit de kaart van de milieu-activisten en gingen voor een volledig verbod op minerale exploitatie (71). Een en ander leidde in 1991 tot de ondertekening van het Protocol van Madrid (*Protocol on Environmental Protection to the Antarctic Treaty*), een belangrijke mijlpaal in de ontwikkeling van het Antarctica Verdrag omdat alle activiteiten met betrekking tot mijnbouw verboden werden terwijl voor alle andere activiteiten, ook wetenschappelijke projecten, de impact op het milieu diende nagegaan via een milieu effecten

rapportering. Het betekende Antarctica dat in feite tot een wereld natuurpark werd uitgeroepen. Een *Committee for Environmental Protection* (CEP) werd opgericht om toezicht te houden op de implementatie van het Protocol van Madrid. Vanaf nu zou de milieubescherming domineren op de agenda van de *Antarctic Treaty Consultative Meeting* (ATCM).

## Wetenschap ten dienste van Duurzame Ontwikkeling

In 1985 was het de beurt aan België om in Brussel de 13<sup>de</sup> Consultatieve Vergadering van het Antarctisch Verdrag te organiseren. Met alle ogen op ons land gericht en bekritiseerd omwille van haar inactiviteit sinds 1970, waardoor haar consultatieve status binen de ATCM bedreigd werd, haastte België zich met de aankondiging van een nieuw Belgisch wetenschappelijk onderzoeksprogramma voor Antarctica. Gefinancierd en beheerd door Federaal Wetenschapsbeleid ondersteunde dit meerjarig onderzoeksprogramma ploegen van Belgische instellingen, die ofwel op numeriek modelmatige basis, ofwel met logistieke middelen verkregen door internationale netwerking, wetenschappelijk onderzoek met betrekking tot of in Antarctica verrichtten. Het nieuwe Belgische Antarctica programma stond lijnrecht tegenover het oude programma waarbij *topdown* een logistieke infrastructuur (een basis, een schip, vliegtuigen, sneeuwvoertuigen) en een deels voorgeprogrammeerd waarnemingsprogramma (meteorologie, geomagnetisme, ionosfeer, glaciologie, geologie) aangeboden werden aan de onderzoeksgemeenschap. Zoals hierboven reeds aangehaald heeft deze werkwijze België toegelaten om heel zichtbaar en met succes deel te nemen aan een uniek project zoals het Internationaal Geofysisch Jaar, maar slaagde het er anderzijds niet in dit onderzoek op voldoende wijze te integreren met de universitaire en wetenschappelijke achterban.

De jaren '80 boden echter een heel ander gezichtspunt op de problemen van de aarde dan 25 jaar voordien. Het besef was gegroeid dat milieuveranderingen, al of niet door de mens veroorzaakt, op bepaalde plaatsen en tijdstippen een weerslag kunnen hebben op de toestand van de aarde in zijn geheel. Deze veranderingen werden aangeduid met de term *Global Change* en sloegen op de samenstelling van de atmosfeer (ozon, CO<sub>2</sub>), wijzigingen van het klimaat, van landgebruik (ontbossing) en van ecosystemen. Kenniscentra aangaande een of ander aspect van *Global Change* ontwikkelden zich snel, zodat bij het starten van het nieuwe Antarctica onderzoeksprogramma in 1985 nogal wat labo-



ratoria over de basiskennis beschikten om dit programma te helpen uitbouwen. Met name was dit het geval voor de biologie en biogeochemie van de zuidelijke oceaan en voor de mariene geologie van de continentale rand van Antarctica, disciplines die vroeger gedurende het IGY en IQSY niet of weinig aan bod gekomen waren in het Belgisch programma. De oceanografische onderzoekstechnieken die door de Belgische onderzoeksteams in het kader van *Global Change* ontwikkeld werden konden immers zonder al te veel wijzigingen toegepast worden in de Antarctische wateren. Bovendien werd het verkrijgen van waarnemingsplatformen, door Belgische onderzoekers op buitenlandse schepen in Antarctische wateren, begunstigd door de geest van het Antarctisch Verdrag die precies de uitwisseling van mensen en middelen sterk aanmoedigde. Eveneens gunstig was het feit dat Europa op dat ogenblik precies op zoek was naar projecten die een gezamenlijke Europese aanpak vereisten (72).

Op het vlak van de glaciologie kon het nieuwe meerjarige Belgische onderzoeksprogramma beroep doen op een expertise (ijsdynamica en isotopenchemie) verworven tijdens de vroegere Belgische en Belgisch-Nederlandse expedities. Het liet toe onderzoeksactiviteiten op Antarctica zelf en in het omringende pakijs te laten plaats grijpen en later met succes te participeren in het Europese diepboringsproject *European Project on Ice Coring in Antarctica* (EPICA) (73). Bovendien wisten de Belgische onderzoekers succesvol in te haken op de nieuwe trend die er in bestond de natuur te simuleren bij middel van computermodellering. Gletsjers en ijskappen lenen zich daar uitstekend toe door hun relatief homogene samenstelling. Modellering laat toe grootse natuurexperimenten op te zetten en toekomstscenario's te ontwikkelen in het kader van globale milieuwijzigingen. Dit gold eveneens voor de klimaatmodelleerders, een discipline waarin België haar sporen reeds verdiend had, en liet toe vast te stellen hoe Antarctica meer en meer een centrale rol toegemeten werd in het functioneren van het 'systeem aarde'. Het is om die reden dat het Belgisch onderzoeksprogramma voor Antarctica door federaal wetenschapsbeleid vanaf 1997 opgenomen werd in het Belgische *Scientific Support Plan for a Sustainable Development Policy* (SPSD) (74).

Het meerjarenprogramma voor Antarctisch Onderzoek dat sinds 1985 tot vandaag ononderbroken doorloopt omvat een viertal wetenschapsdomeinen: de glaciologie en klimatologie, de mariene biogeochemie en -dynamica, de mariene en terrestrische biota en biodiversiteit en tenslotte paleomilieu en *global change*. Met een financiering van ongeveer vijf miljoen euro per fase van 4 jaar ver-



Satellietbeeld van *Dronning Maud Land* en de voornaamste stations. Het Belgische station *Princess Elisabeth* ligt halfweg tussen het Russische station *Novo Lazarevskaya* en het Japanse *Syowa*  
(bron: ALCI)

leent federaal wetenschapsbeleid de vereiste financiële middelen aan ongeveer een 20-tal Belgische onderzoeksteams van 10 verschillende universiteiten en onderzoeksinstellingen. De gehanteerde *bottom up approach* stond ditmaal garant voor een goede link van het Antarctica programma met de academische achterban. De onderzoeksonderwerpen werden immers – als antwoord op een oproep tot voorstellen van Federaal Wetenschapsbeleid – gesuggereerd door de onderzoekers zelf, meestal inspelend op internationale onderzoeksprioriteiten. Een externe audit uitgevoerd in 2002 toonde dan ook aan dat dank zij dit programma en de internationale netwerking een aantal Belgische wetenschappers en onderzoeksgroepen mee aan de top staan in hun vakgebied (75). Toch moest men vaststellen dat de individuele onderzoekers door een gebrek aan eigen logistieke middelen al te afhankelijk waren van de planning van de buitenlandse gastheren waarmee men gratis samenwerkte. De totale afwezigheid van Belgische logistieke middelen in Antarctica zelf belette bovendien om een actieve politiek te voeren in het kader van het Antarctisch Verdrag.

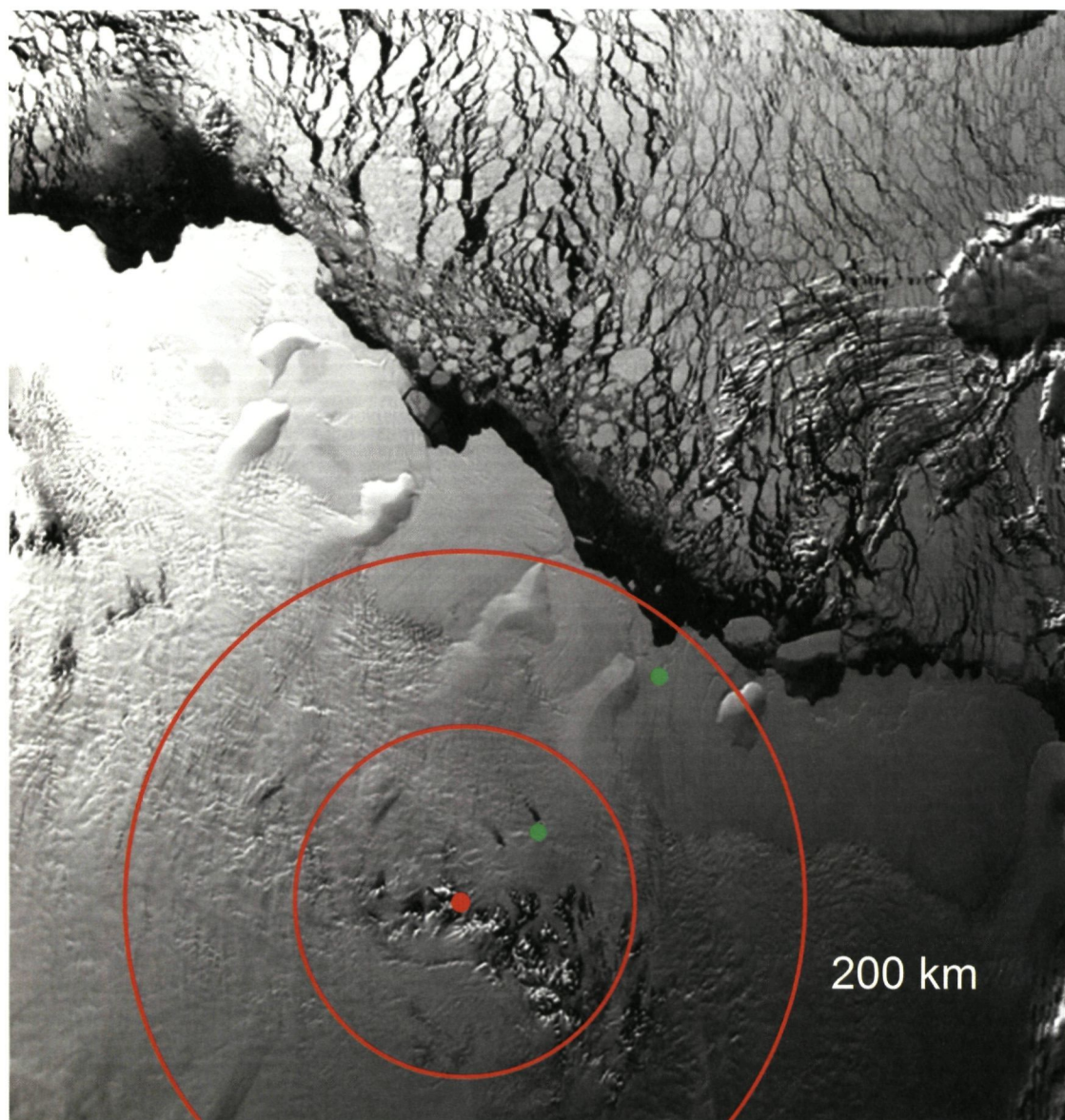
## De komst van Princess Elisabeth

De viering van de honderdste verjaardag van de *Belgica* expeditie in 1998 was een unieke gelegenheid om de Belgische inspanningen ter zake, zowel vroegere als actuele, te belichten en ter discussie te stellen. Dit gebeurde onder meer door de organisatie van een internationaal symposium in het Paleis der Academiën (76) en een aantal activiteiten voor een breder publiek, waaronder de transantarktische expeditie 1997-98 van Alain



Een satellietbeeld toont de *Sør Rondane* (onderaan), de ijsplaten met aanpalende kust (midden) en de oceaan met zeeijs (bovenaan). De Princess Elisabeth basis is aangeduid met een rode stip en met actieradii van 100 en 200 km voor veldonderzoek. De groene stip in het noorden is de voormalige Koning Boudewijn basis, de groene stip in het midden het voormalige Japanse station *Asuka*

(uit *Comprehensive Environmental Evaluation Report*; Federaal Wetenschapsbeleid, 2007)



Hubert en Dixie Dansercoer. Vertrekkend vanop de locatie van de vroegere Koning Boudewijn basis staken Hubert en Dansercoer op ski's en efficiënt gebruik makend van *kites* het ganse continent over via de geografische Zuidpool tot het Amerikaanse *Mc Murdo Station* over een afstand van 3924 km in 99 dagen. Het succes van deze onderneming versterkte Alain Hubert, burgerlijk ingenieur, poolreiziger en berggids, in zijn streven om bij middel van dergelijke prestaties en educatieve initiatieven de rol van het wetenschappelijk poolonderzoek voor globale milieuwijzigingen te onderstrepen. Daartoe richtte hij in 2002 de *International Polar Foundation* (IPF) op, een internationale non-profitorganisatie met het doel een interface te bieden tussen wetenschap en maatschappij en begon daarenboven te ijveren voor de heropening van een Belgisch wetenschappelijk station in Antarctica. Ondertussen was ook Federaal Wetenschapsbeleid op basis van de aanbevelingen van het hoger vermelde auditrapport voorstander geworden van het oprichten van een permanent Belgisch on-

derzoeksstation in Antarctica. Immers naast de mogelijkheden die dit station zou bieden voor de Belgische onderzoeksploegen kon het open gesteld worden voor andere landen in ruil voor het gebruik van hun scheepsplatformen en onderzoeksstations door Belgische wetenschappers, dit alles in strikte toepassing van het Zuidpoolverdrag.

Op initiatief van de *International Polar Foundation* besloot België, op voorstel van de Minister van Buitenlandse Zaken Louis Michel en gesteund door de Minister voor Wetenschapsbeleid Fientje Moerman, in 2004 tot de bouw van een nieuwe onderzoeksbasis in Antarctica. Ontwerp en bouw van de basis werd toevertrouwd aan IPF die ook zou instaan voor het grootste deel van de financiering via private sponsoring en publieke schenkingen. Daarnaast werden door de Belgische overheid extra middelen uitgetrokken voor de uitvoering van het wetenschappelijk onderzoek dat op dit station zal worden uitgevoerd onder de verantwoordelijkheid van federaal wetenschapsbeleid (BELSPO).



Een partnerschapsovereenkomst in 2007 tussen BELSPO en IPF voorzag in de schenking door IPF van de Belgische Antarctica basis, ondertussen *Princess Elisabeth* genoemd, aan de Belgische Staat. Het beheer van het station wordt vandaag verzekerd door het poolsecretariaat, een staatsdienst met afzonderlijk beheer binnen BELSPO.

Het Belgische project, onder leiding van de IPF en Alain Hubert, verraste vanaf het begin door zijn originele aanpak. De aankondiging van de oprichting van een nieuwe Belgische basis kwam immers net in een periode waarbij, in uitvoering van het protocol van Madrid, alle (grootschalige) projecten in het Zuidpoolgebied met een zekere argwaan bekeken werden omwille van hun mogelijke impact op het nog ruim onbezoedelde continent. Een viertal zogenaamd 'nieuwe generatie' basissen waren op dat ogenblik gepland of in uitvoering (77).

IPF ging daarom resoluut voor een milieuvriendelijk totaalconcept door de keuze van de ligging en site van een station op palen verankerd in vaste rots, die zowel sneeuwaccumulatie als winderosie moest beperken, de concentrische architectuur waarbij de buitenste zones een centrale warme technische kern afschermden, de materiaalkeuze van de sterk isolerende buitenpanelen en ramen, het gebruik van in hoofdzaak duurzame energie (fotovoltaïsche panelen, thermische zonnepanelen, windturbines) en domotica voor spaarzaam energieverbruik, de beperking van de afvalproductie en recyclage van afvalwater via bioreactoren en nog veel meer. Op deze manier slaagde het Belgische project er in, op de 29<sup>ste</sup> vergadering van het An-



tartisch Verdrag in Edinburgh in 2007, het *Committee for Environmental Protection* te overtuigen dat het ontwerp van het station als geen ander een antwoord bood aan de strenge vereisten voor milieubescherming en faciliteiten voor wetenschappelijk onderzoek.

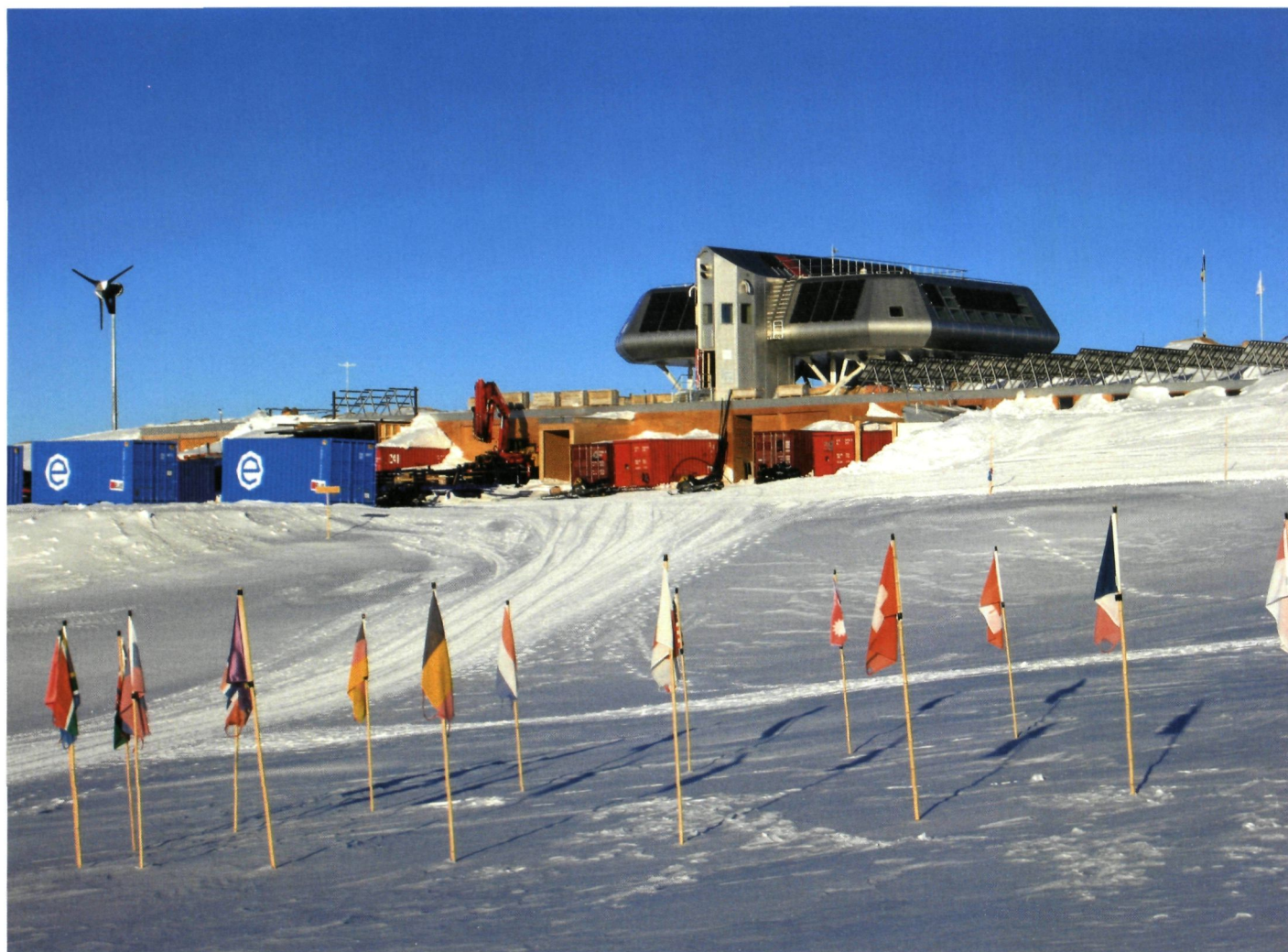
Door zijn geografische ligging (breedte: 71°57' Z; lengte: 23°20'O) halfweg tussen het Japanse station Syowa (684 km) en de Russische basis Novolazarevskaya (431 km), vult het station een blanco gebied op in het waarnemingsnetwerk van *Dronning Maud Land* in Oost Antarctica. Gelegen aan de voet van het *Sør Rondane* gebergte op een hoog-

Princess Elisabeth station gelegen op de *Utsteinen Ridge*. Gezicht vanuit het zuiden  
(© International Polar Foundation - René Robert)



*Utsteinen Nunatak* (rechts) en *Utsteinen Ridge* (links) met het Princess Elisabeth station  
(© Hugo Declerq)





Princess Elisabeth station met transport containers voor de ingang van de garage en workshops, ingebouwd in de sneeuw en verbonden via de verticale koker met het eigenlijke station gebouwd op *Utsteinen Ridge*  
(© Hugo Decleir)

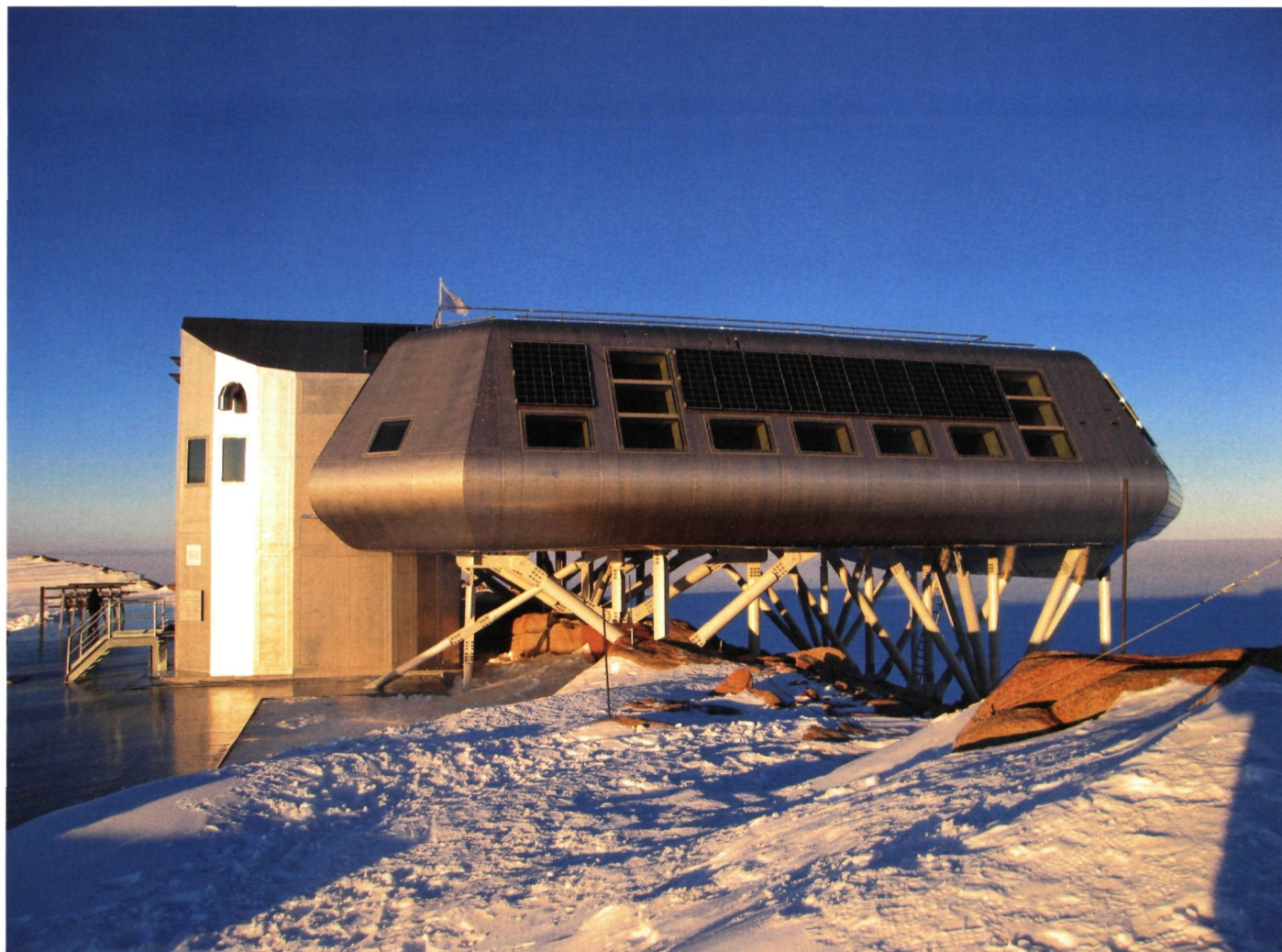
te van 1300 m en op ongeveer 190 km van de kust laat het veldwerk toe binnen een straal van 200 km vanaf de kust tot op het Poolplateau en biedt zo toegang tot de meest verscheidene Antarctische landschappen (78). Uniek is ook de ligging van het station op een smalle rotsachtige rug (*Utsteinen Ridge*), die nauwelijks boven het ijs uitsteekt. Daardoor kon het eigenlijke station op de rots zelf worden gebouwd, terwijl de garages en workshops vlak er naast, en ermee verbonden via een verticale koker, in het ijs konden worden ingebouwd. Hierdoor kan de aan- en afvoer met voertuigen over de sneeuw plaats grijpen, waardoor de voordelen van een station op rots (stabiliteit en levensduur) en een station op sneeuw of ijs (gemakkelijke toegang en nabijheid van sneeuw voor watervoorziening) gecombineerd werden.

Officieel geopend op 15 februari 2009, zijn de eerste projecten op het Princess Elisabeth station al in 2008 van start gegaan. Op het gebied van de meteorologie was er de installatie van een automatisch weerstation en hadden de metingen betrekking op zowel de massabalans als de hoogte en temperatuur van de wolken voor een betere representatie van de hydrologische cyclus in de klimaatmodel-

len. Hiernaast gaat de aandacht naar het opvolgen van de verandering van zowel de chemische- als de deeltjes samenstelling van de atmosfeer evenals naar de verschillende componenten van de UV straling (onder meer voor opsporing van een mogelijk herstel van het ozongat, maar ook en vooral om de herkomst en de gevolgde weg van natuurlijke en antropogene aerosolen te bepalen). Op het gebied van de geofysica moet seismische apparatuur in combinatie met zwaartekracht- en GPS-metingen toelaten niet alleen de regionale seismiek en structuur van de lithosfeer te achterhalen maar ook de deformatie, tot op submillimeter niveau, van de aardkorst als gevolg van een zich wijzigende ijsbedekking.

Vanuit het station vertrokken ook de eerste ploegen voor terreinwerk op het vlak van de glaciologie, de studie van het microbiologisch leven en meteorietonderzoek. Dit laatste onderzoek gebeurde in samenwerking met een uitgebreide ploeg Japanse geologen, die hiervoor dankbaar gebruik maakten van de Belgische faciliteiten. Het glaciologische team verrichtte onderzoek nabij de scharnierlijn, dat is de overgangszone van de op het water drijvende ijsplaat naar het gegronde ijs, omdat de





verschijnselen die men daar kan waarnemen, de sleutel kan bieden tot het begrijpen van de fysische processen aan de basis van de ijskap bij stijging of daling van het zeeniveau.

Het biologisch veldwerk startte in 2007, nog vóór de constructie van de basis, met een gedetailleerde *survey* van *Utsteinen Nunatak* en *Utsteinen Ridge*, toen nog in hun oorspronkelijke toestand, ten einde over een referentie kader te beschikken voor de bepaling van de *environmental footprint* van het station en zijn activiteiten. Deze *survey* betrof zowel het voorkomen van vogelsoorten, van korstmossen en mossen als van de microbiologische soorten waarbij de grote cyanobacteriële diversiteit opviel. Gedurende de volgende jaren werd de actieradius van het biologisch veldwerk uitgebreid en werden er een aantal experimenten toegevoegd om de factoren te achterhalen die het geografisch patroon van de diversiteit, de samenstelling van de biota en hun eventuele gevoeligheid voor klimaatsopwarming bepalen. Een ander onderzoeksteam tracht in de *Sør Rondane*, via een combinatie van paleolimnologische, geomorfologische en glaciaal-geologische waarnemingen, de deglaciatie van het gebied sinds de laatste ijstijd te reconstrueren. Al

de projecten en het terreinwerk worden uitgevoerd in nauwe samenwerking met internationale onderzoeksploegen van onder andere Duitsland, Japan, Luxemburg, Noorwegen, Nederland en het Verenigd Koninkrijk.

## Besluit

Het is merkwaardig hoe Antarctica geëvolueerd is van een strijdtoneel voor avonturiers en nationalistische belangen naar een wereldnatuurpark dat vreedzaam beheerd wordt door 28 landen. Tegelijk veranderde het fysische milieu van een vijandige natuur naar een wetenschappelijk laboratorium, waarvan de onderzoeksresultaten als cruciaal beschouwd worden voor een duurzaam beheer van de planeet aarde. Opvallend is de rol die België speelde bij de kantelmomenten die geleid hebben tot deze evolutie: de rol van de Gerlache en de Belgica expeditie aan het begin van de Heroïsche Periode, hoe België met de oprichting van de Koning Boudewijn basis meehielp aan het succes van het *International Geophysical Year* en via haar diplomaten bijdroeg tot de het ontstaan van het Antarctisch Verdrag. Er is ook de meer bescheiden rol van België bij het afwijzen van de *Convention on*

Princess Elisabeth station stevig verankerd op de *Utsteinen Ridge* en met houten verticale verbindingsskoker naar de garages en workshops. Bemerkt ook de aangebrachte zonnepanelen  
(© Hugo Declair)





Gezicht binnenin het Princess Elisabeth station met woon- en eetplaats  
(© Hugo Declair)

the Regulation of Antarctic Mineral Resources Activities, wat leidde tot het protocol van Madrid en er is finaal het ontwerp en de succesvolle constructie van de *Princess Elisabeth* basis, waarmee België de weg toonde naar een nieuwe generatie van milieuvriendelijke onderzoeksstations.

Hugo Declair is Emeritus Gewoon Hoogleraar aan de vakgroep Geografie van de Vrije Universiteit Brussel.

## EINDNOTEN

1 Meer precies de toename van de zenitsafstand van de zon of met andere woorden van de hoek tussen de verticale van de plaats (richting van het schietlood) en de richting van de zon.

2 Zoals aangetoond door meting van de schaduwlengthe afgeworpen door een verticaal geplaatste stok (gnomon).

3 De *climata* werden oorspronkelijk gekenmerkt door de daglengthe tijdens het zomersolstitium, uitgedrukt in uren.

4 En komt tot uitdrukking in de basis stelling van de klimatologie (*Bestrahlungsgesetz der Mathematische Klimalehre* van Milankovitch):  $I_h = I_o \cos \theta$  met  $I_h$  en  $I_o$  de bestralingssterkte op respectievelijk een horizontaal oppervlak en een vlak loodrecht op de zonnestralen en  $\theta$  de zenitsafstand van de zon.

5 Zo werden onder meer de kust van Vuurland, door Pigafetto op de wereldreis van Magellaen, en de noordkust van Australië, door Louis de Torres bij doorvaart van de naar hem genoemde straat langs de zuidkust van Nieuw Guineë, aanzien als kustgedeelten van het *Zuydtland*.

6 De geografische inhoud van *Typus Orbis Terrarum* (1570) is nageen een kopie van Mercator zijn beroemde wereldkaart *Ad Usum Navigantium* (1569).

7 James Cook in: ROSOVE M. H., *Let Heroes Speak*, Naval Institute Press, Annapolis MD, 2000, p. 7.

8 BOORSTIN D. J., *The Discoverers*, New York, 1985, p. 278.

9 Het eerste Internationaal Geografisch Congres werd gehouden te Antwerpen in 1871 op het ogenblik dat deze stad een monument overwoog ter ere van Gerard Mercator en Abraham Ortelius. Sindsdien wordt het om de vier jaar georganiseerd telkens in een andere stad.

10 Dus niet als reactie op de oproep in 1895 van het Internationaal Geografisch Congres maar drie jaar daarvoor.

11 ARCTOWSKI H., *The Antarctic Climate*, in *Geographical Journal*, 1899, vol. 14, p. 413-420.

12 TURNER J. (e.a.), *Antarctic Climate Change and the Environment*, ACCE, in SCAR, 2009, p. 20.

13 Met name de Britse Admiraliteitskaart Nr 1238 en de kaart van Friederichsen (1895), beiden aan boord van de *Belgica*.

14 SUMMERHAYES C., *International collaboration in Antarctica*, *Polar Record*, vol. 44, 231, 2008, p. 324.

15 FOGG G. E., *A History of Antarctic Science*, Cambridge University Press, Cambridge, 1992, p. 112.

16 Onder andere Nematoden, Rotifera, Tardigrada, Infusoria en Rhizopoda (...). Zie hiervoor: RACOVITZA E., *General Results of the Belgica Expedition. Appendix I*, in COOK F. A., *Through the first Antarctic Night*, Londen, 1980, p. 409-424.

17 ARCTOWSKI H., *The Bathymetric Conditions of the Antarctic Regions*, in *Geographical Journal*, vol. 14, 1899, p. 77-82.

18 Dieptepeilingen uitgevoerd door J.C. Ross aan boord van de *Erebus* en de *Terror* ten noorden van de Ross ijsplaat.

19 DECLEIR H., *Roald Amundsen's Belgica Diary*, Huntington, 1999.

20 Pas in 2009 slaagde men er in dit moeilijk te bereiken gebied nogmaals te bemonsteren en een nieuwe vissoort (*Gosztonya antarctica*, familie der *Zoarcidae*) te ontdekken. Zie hiervoor: MALLANAS J., *Gosztonya antarctica, a new genus and species of Zoarcidae from the Antarctic Ocean*, in *Polar Biology*, vol. 32, nr 1, 2008, p. 15-19.

21 Zestien expedities in de periode van 1898 tot 1917. Een aantal van die expedities, waaronder deze van de Gerlache, waren echter al lang gepland voor de oproep van het Geografisch Congres van 1895.

22 Terwijl de *Belgica* expeditie voor het eerst overwinterde in het pakijs ten zuiden van de Antarctische cirkel, zou precies een jaar later de *Southern Cross* expeditie (1898-1900) onder leiding van Karsten Borchgrevink voor het eerst overwinteren op het continent zelf nabij Cape Adare. Beide expedities komen dus de eer toe de definitieve exploratie van Antarctica te hebben opgestart.

23 Alleen de *Fram* expeditie van Amundsen beperkte zich, volledig in overeenstemming met het karakter van haar leider, in haar doelstellingen tot het bereiken van de geografische Zuidpool.

24 Byrd I (1928-30); Byrd II (1933-35); Byrd III (1939-1941); Byrd IV (1946-47, *Operation Highjump*).



- 25 Ook de thuisbasis van Roald Amundsen van waaruit hij zijn veroveringstocht van de Zuidpool organiseerde, Framheim, was gelegen nabij de Walvisbaai.
- 26 Meer bepaald de sector tussen 20° en 80° West.
- 27 BECK P., *The International Politics of Antarctica*, Croom Helm, London, 1986, p. 28.
- 28 *Ross Dependency* is de sector tussen 160° Oost en 150° West.
- 29 *Australian Antarctic Territory (AAT)*: de sector tussen 45° en 150° Oost.
- 30 *Terre Adélie*: de sector tussen 136° en 142° Oost, dus als een enclave midden de AAT.
- 31 Ongeveer 4000 km kustlijn werd schetsmatig in kaart gebracht tussen 18° West en 75° Oost, voor een belangrijk deel op basis van luchtfotografie vanuit watervliegtuigen.
- 32 *Operation Tabarin* (1943-44): stations te *Port Lockroy* (Base A) en *Deception Island* (Base B); *Operation Tabarin II* (1944-45): stations in *Hope Bay*, *Trinity Peninsula* (Base D) en *Coronation Island*, *South Orkneys* (Base C)
- 33 De basis *Maudheim* was gelegen op de *Quar* ijsplaat in *Dronning Maudland* met coördinaten 71°03' Z en 10°55' W.
- 34 Blauw ijs is naakt ijs dat door ablatie van de er boven liggende sneeuw en firnlagen aan het oppervlak is komen te liggen.
- 35 En dit 50 jaar voor de publicatie van het IPCC Report (Rapport van het *Intergovernmental Panel on Climate Change* van de UNEP met betrekking tot de opwarming van de aarde). Het eerste IPCC Report verscheen in 1990, het jongste in 2007.
- 36 Vermelden we op het vlak van de geofysica (Gordon de Q. Robin) de seismische techniek voor opmeting van de ijsdikte en de aardkorst; op het vlak van de meteorologie (Jørgen Schumacher) de technieken van synoptische waarnemingen en hoogtepeilingen; op het vlak van de micrometeorologie (Gösta Liljequist) de technieken voor energieuitwisseling in de atmosferische grenslaag; op het vlak van de glaciologie (Valter Schytt) de technieken van ijsboringen en *snow pit* stratigrafie; op het vlak van de ijsdynamica (Charles Swithinbank) de technieken voor opmeting van het snelheidsveld en ijsdeformatie; op het vlak van de geologie (Frederick Roots en Alan Reece) de geologische kartering en de herkenning van *Dronning Maud Land* in de *Gondwanapuzzel*.
- 37 *Mawson station* werd vernoemd naar Australië's beroemdste poolreiziger Douglas Mawson (1882-1958).
- 38 KORSMO F. L., *The birth of the International Geophysical Year*, in *Physics Today*, July 2007, p. 1312-1316.
- 39 In feite het derde IPY. Het tweede IPY had plaats in 1932-33, maar faalde gedeeltelijk door de crisisjaren, terwijl ook de observaties in Antarctica uitbleven.
- 40 Aeronomie is de studie van de fysische en chemische samenstelling van de hogere atmosfeer.
- 41 In 1955 was een eerste poging van E. Hoge, meteoroloog aan het Koninklijk Meteorologisch Instituut (KMI), om het Belgisch Comité te overtuigen mislukt.
- 42 Dit programma bevatte onder meer: meteorologie, stralingsklimaat, radioactiviteit, lucht elektriciteit, geomagnetisme, ionosfeer.
- 43 World Data Center A (Rusland), B (USA) en C (Europa en Azië).
- 44 *Katabatische winden zijn winden die ontstaan ten gevolge van koude luchtmassa's die onder invloed van de zwaartekracht langsheen een helling naar beneden glijden.*
- 45 Op het hoogplateau van Antarctica noteert men gemiddelde wintertemperaturen begrepen tussen -60° C en -70° C.
- 46 Zeven landen met territoriale claims (UK, Nieuw Zeeland, Australië, Frankrijk, Argentinië, Chili, Noorwegen) en vijf landen zonder aanspraken (USA, Rusland, Japan, Zuid Afrika en België).
- 47 VAN AUTENBOER T., *Where Wise Men Dare Not Tread*, in DECLEIR H. en DE BROYER C. (eds.), *The Belgica Expedition Centennial*, VUB Press, Brussel, 2001, p. 186.
- 48 FARMAN J. C., GARDINER B. J. en SHANKLIN J. D., *Large losses of total ozone in Antarctica reveal seasonal ClOx/NOx interaction*, in *Nature*, vol. 315, 1985, p. 207-210.
- 49 ABBINK P., *Antarctic Policymaking & Science*, Arctic Center, Rijksuniversiteit Groningen, (*Circumpolar Studies*, 6), p. 97.
- 50 Verder naar het oosten in dit zelfde gebied zouden de Japanners er in 1958 met een conventionele versterkt cargo schip niet in sla-gen hun basis *Syowa* te bereiken door het ondoordringbare pakij-s. Sindsdien gebeurt de jaarlijkse ravitaillering er door een ijsbreker.
- 51 Op het ogenblik van sluiting van de basis in februari 1967, na slechts drie jaar van operatie, drukten tonnen sneeuw op het dak de basis ineen, terwijl de vloer wegzakte door smelten onderaan.
- 52 VAN AUTENBOER T., *Where Wise Men Dare Not Tread*, in DECLEIR H. en C. DEBROYER, *The Belgica Expedition Centennial*, VUB press, Brussel, 2001, p. 173.
- 53 FOGG G. E., *A History of Antarctic Science*, Cambridge University Press, Cambridge, 1992, p. 254.
- 54 Onder Oost Antarctica verstaat men het gebied dat grotendeels ge-legen is ten oosten van de meridiaan van Greenwich (maar inclusief *Coats Land*) en ten westen (!) van de meridiaan van 180° (maar inclusief de *Transantarctic Mountains*). Om deze ongerijmdheid te vermijden spreken sommige Angelsaksische auteurs liever van een *Greater Antarctica* (Oost Antarctica) en een *Lesser Antarctica* (West Antarctica).
- 55 Ongetwijfeld speelde het feit dat Gaston de Gerlache (promotor van deze expedities en expeditieleider in 1958) een piloot met er-varing was, hierin een belangrijke rol.
- 56 Dit bergmassief, hoewel ontdekt en gefotografeerd vanuit de lucht door de Belgen, werd over de grond het eerst door de Japanners bereikt en in kaart gebracht. Zij betwisten daarom de Belgische naamgeving en noemen dit gebergte *Yamato Sammyaku*.
- 57 Auteur van deze kaart was T. Van Autenboer, die als geoloog ge-durende twee opeenvolgende winterexpedities (1959 en 1960) veldwerk verrichtte in de *Sør Rondane* gebruik makend van hon-denspannen. Hij nam ook deel aan de zomerexpeditie 1964-65 en was expeditieleider en geoloog van de laatste Belgisch-Nederlan-dse expeditie 1966.



58

Meer bepaald door de oprichting van de *Asuka* basis van 1984-1991, gelegen op ca 50 km van het Sør Rondane gebergte.

59

*Gondwana* is de amalgamatie van continenten die vandaag hoofdzakelijk in het zuidelijk halfrond gelegen zijn op het einde van het Cambrium (ca 550 miljoen jaar geleden).

60

OSANAI Y., SHIRAIISHI K., TAKAHASHI Y., ISHIZUKA H., TAINOSHO Y., TSUCHIYA N., SAKIYAMA S. en S. KODAMA, *Geochemical Characteristics of metamorphic rocks from the Central Sør Rondane Mountains, East Antarctica*, in YOSHIDA Y. e.a., *Recent Progress in Antarctic Earth Science*, Tokyo, 1992, p. 17-27.

61

Cryosfeer is het geheel van voorkomen van sneeuw en ijs op aarde met als voornaamste componenten de ijskappen van Antarctica en Groenland.

62

Het is op basis van deze relatie dat diepboringen in het ijs de temperatuur in het verleden kunnen achterhalen, wat de ijskappen – nu men kan teruggaan tot 800 000 jaar in het verleden – tot de rijkste klimaatsarchieven ter wereld maakt.

63

PICCIOTTO E. en CROZAZ G., *Search for extraterrestrial matter in Antarctica*, in DECLEIR H. en DEBROYER CL., *The Belgica Expedition Centennial*, VUB University Press, Brussel, 2001, p. 213-221

64

VAN AUTENBOER T. en DECLEIR H., *Glacier Discharge in the Sør Rondane, a contribution to the mass balance of Dronning Maud Land, Antarctica*, in *Zeitschrift für Gletscherkunde und Glazialgeologie*, 14, 1, 1978, p. 1-16.

65

Bij de *radio echo sounding* worden radiosignalen verticaal naar beneden uitgezonden en terug opgevangen na reflectie op een intermediaire laag of op de bodem van de gletsjer. Men kan hieruit niet alleen de ijsdikte maar ook sommige eigenschappen van de reflecterende laag afleiden.

66

SCAR is een ICSU organisatie die het Antarctisch onderzoek internationaal coördineert en advies verschaft aan het Antarctisch Verdrag.

67

De bestemming van Antarctica bestemming mocht alleen vreedzame doeleinden dienen, waarbij de vrijheid van wetenschappelijk onderzoek en internationale samenwerking, in de geest zoals gecreëerd tijdens het IGY, vooropstonden

68

De consultatieve partijen zijn de twaalf oorspronkelijke ondertekenaars van het Antarctisch Verdrag, later aangevuld met landen die het verdrag zouden ondertekenen en daarbij verklaarden 'substantiële' wetenschappelijke onderzoeksactiviteiten uit te voeren. Vandaag is dit aantal gegroeid tot 28 landen, terwijl 20 andere landen het verdrag wel ondertekenden maar geen consultatieve status hebben.

69

Volgens A. van der Essen, een van de Belgische diplomaten die het Verdrag onderhandelde, luidde artikel 9, §1, f oorspronkelijk: *regarding any other question compatible with the objectives of the present Treaty*, maar werd het slechts op de laatste vergadering gewijzigd in *regarding the preservation and conservation of living resour-*

*ces*. Zie hiervoor: VAN DER ESSEN A., *Belgium and the Antarctic Treaty*, in DECLEIR H. en DEBROYER C., *The Belgica Expedition Centennial*, Brussel, 2001, p. 248.

70

De speculatie over de mineralen rijkdom van Antarctica gaat natuurlijk veel verder dan deze over de olie en gasvoorraden. Als onderdeel van het vroegere *Gondwana Land* is de potentiële rijkdom van Antarctica aan delfstoffen eigenlijk vanzelfsprekend. De commerciële haalbaarheid van enige mijnbouw is echter nog nooit aangetoond.

71

Voor velen was deze assertieve opstelling van België een verrassing. Dit had ongetwijfeld te maken met de verwoede inspanningen van Greenpeace die de publieke massa in België en wereldwijd sensibiliseerde voor een natuurpark-Antarctica en door het lobby werk van de Franse oceanograaf Jacques-Yves Cousteau, vooral bij de Franse en Belgische regeringsleiders. Volgens Michel Brent (*België en Antarctica*, 1997, p.292-296 ) speelde ook een wissel in het Belgische Ministerie van Buitenlandse Zaken (Wissel van Mark Eyskens in plaats van Leo Tindemans) en de invloed van Gérard Surquin, toenmalig Diensthoofd van de afdeling Recht van de Zee, een belangrijke rol.

72

Heel belangrijk in dit opzicht was het door de ESF (*European Science Foundation*) gecoördineerde EPOS (*European Polarstern Study*) campagne, waarbij het Duitse oceanografische schip en ijsbreker *Polarstern* ter beschikking werd gesteld van Europese vorsers.

73

Het EPICA (*European Project on Ice coring in Antarctica*) (1996-2006) voor diepboringen op *Dome C* en *Kohnen Station* was één van de meest succesvolle ESF projecten ooit en won hiervoor de Descartes Prijs in 2007.

74

*Belgian Antarctic Research Programme*: Phase I (1985-1989), Phase II (1988-1992), Phase III (1992-1996); *Belgian Antarctic Research Programme under the umbrella of the Scientific Support Plan for a Sustainable Development Policy* (SPSD): Phase IV (SPSD I, 1996-2001), Phase V (SPSD II, 2000-2005); *Belgian Antarctic Research Programme under the umbrella of Science for Sustainable Development* (SSD): Phase VI (SSD, 2005-2010).

75

GIULIANI P., BOISSONNAZ J., CLARKE A., ERASO A. en Y. KRISTOFFERSEN, *The Belgian Antarctic Programme 1985-2002: Findings of the evaluation panel. Final Report*, 2002.

76

Het *Belgica Antarctic Expedition Centennial Symposium* werd gehouden in het Paleis der Academiën te Brussel van 14-16 mei 1998; DECLEIR H. en DEBROYER CL., *The Belgica Expedition Centennial*, VUB Press, Brussels, 2001.

77

Meer bepaald deze van de Amerikanen op de geografische Zuidpool (Amundsen-Scott), deze van de Duitsers op de *Ekström* ijsplaat (*Neumayer III*), deze van de Britten op *Brunt* ijsplaat (*Halley VI*) en een nieuwe Chinese basis op de top (4100 m) van *Dome Argus*. De drie eerste stations worden gekenmerkt door hun gedurfde technologisch ontwerp, het Chinees project door de extreem moeilijke omstandigheden waarin de basis moest gebouwd en nadien gewerkt moest worden.

78

Voornamelijk het zeeijs, de ijsklif, de *ice shelves* en *ice rises*, de *inland ice slope*, het gebergte met zijn droge valleien, de gletsjers in en rond het gebergte.



# Summary

## THE POLAR SHIP BELGICA

The legendary polar exploration ship Belgica was built in 1884 in Norway under the name Patria. It was used for catching bottlenose whales in northern seas. In 1895 Adrien de Gerlache noticed the vessel. He found it strong and easy to navigate and decided to acquire it for his Antarctic expedition. The sale was concluded on July 2, 1896. The ship would sail under the Belgian tricolour for the next twenty years. The Belgian Antarctic expedition (1897-1899) would bring it to fame. This was the first purely scientific expedition to the Antarctic continent, the first to overwinter in Antarctica south of the polar circle and they discovered two hundred kilometres of new territory. The Belgica was also the training school for one of the greatest polar explorers ever, Roald Amundsen. Following a period of neglect in the state basin in Ostend, the ship was sold in 1901 to a Belgian-Norwegian company. The Belgica returned to the Arctic region for catching seals and whales. In 1905 the Belgica was rented by the duke of Orléans, who used it for an expedition to Greenland. During this expedition, with Adrien de Gerlache as commander, two degrees of the coast of north-eastern Greenland were discovered. After the expedition the duke bought the ship in 1906 and used it for still two other journeys, each with de Gerlache as commander. On May 2, 1916 it sailed for the last time under Belgian colours. On that day it was sold to a Norwegian coal company for the transport of coal and troops between Spitsbergen and Norway. In 1918 the ship was bought by a Norwegian shipowner, Kristian Holst, who renamed it Belgica and converted it into a fish processing factory. Later still the ship was used as a coal pontoon. During World War II the Belgica was used to transport ammunition along the Norwegian coast. The ship sank following a German air raid on May 9, 1940. Only in 1990 was the wreck discovered by a Norwegian diving club.

## THE WRECK OF THE BELGICA

In the sheltered bay of Brurvik, about 2 km to the northeast of the Norwegian harbour town of Harstad, lay the sunken remains of the polar research vessel Belgica.

The remains stand proud of the seabed on a hard rocky bottom with a maximum depth of 20 m. The wreck was discovered about 17 years ago by divers from a local dive club after long research and an extensive search of the bay area.

In 2006 word got to Belgium about the spectacular discovery. A number of specialists and enthusiasts got together and created the Belgica Society. Its aim was the detailed scientific study of the remains, assessment of the condition of the hull and in situ preservation or possible recovery of the wreck.

Within 2 years a large number of dives had been carried out by divers of the Belgica Society to the site. During these explorations a photographic record was made, the condition of the wreck was monitored and tests on the quality of the wood were carried out. Sadly enough, the rapid deterioration of the hull structure was very visible.

In the very first expedition, in August 2006, a general assessment of the site was made. The vessel was in a fair condition with most of the hull and parts of the lower superstructure intact. Due to the location in a small bay there is a near total lack of current. Movement has so been kept to a minimum and the wreck has remained virtually intact during the last 60 odd years. The extreme cold of the water has also had a positive preserving effect on the wooden structure of the hull. On the negative side, the water depth allows light to penetrate most times of the year to the site. This has allowed fauna and flora to weaken the structure. As it is situated on a rocky sea bottom, no element of the structure was buried and so doing was not protected by silt and sand. The weight of mud and cargo in the hull has put a strain on the exterior planking of the hull and has forced some planks to burst and lose their structural strength.

During the following expeditions in 2007 and 2008 many of the once intact hull planks had dropped to the bottom due to the loosening of the connecting bolts. Measurements made of the strength of the wood by means of pilodyn and sampling proved that some areas of the wood were affected by rot and others appeared to be in a perfect condition.

At present decisions need to be made concerning the future of the site. Shall in situ preservation as an underwater monument be the best option? Or can there be partial or complete recovery of the wreck and treatment in land based laboratories for later exposition to the public?





## FROM *BELGICA* TO THE PRINCESS *ELISABETH* STATION. BELGIAN SCIENTIFIC RESEARCH ON ANTARCTICA

Long before man set foot on Antarctica, the Southern Continent had been the object of speculation and scientific reasoning. During the age of discovery (16th century) it appeared as a hypothetical and immense continent straddled over the South Pole on the world famous maps of Mercator and Ortelius. It required the skill of one of the greatest navigators in the 18th century, James Cook, to prove that such a great continent as shown on the Flemish maps did not exist. One of the first genuine scientific expeditions to Antarctica was a Belgian expedition in 1897-1899 under the command of Adrien de Gerlache aboard the '*Belgica*'. They discovered the 'Gerlache Strait' in the Palmer Archipelago of the Antarctic Peninsula and systematically carried out twenty landings on both sides of this newly discovered channel for geological, glaciological and biological observations. One month later they deliberately steered the *Belgica* in the pack ice area of Bellingshausen Sea where the ship and a crew of 18 men were imprisoned by the ice. Their wintering in the ice was the first in the history of Antarctic exploration and so were the recordings of weather and climate covering a complete annual cycle. Beset by the ice they also carried out pioneering oceanographic and biological samplings. In the history of Polar exploration the *Belgica* expedition opened the so-called 'Heroic Period' starting from 1897 with de Gerlache and ending in 1914 with World War I.

After the 'Great War' the U.S. of America took the lead by introducing modern technology such as air planes, radio communication, icebreakers etc. while geopolitics became a dominant factor – replacing scientific research – on the agenda of the nations involved. As a result, halfway the twentieth century, Antarctica was still largely unknown while the overlapping territorial claims of a number of countries threatened peace in the 'Cold War' period. The 1958 International Geophysical Year (IGY) changed all that. It consisted of a globally orchestrated scientific investigation of the planet earth with emphasis on the

least known areas such as the spatial environment and Antarctica. Belgium was one of the 12 countries which established – during the IGY – a scientific research station in Antarctica and took an active part in the negotiations leading to a landmark 'Antarctic Treaty'. During two times three years the Belgian 'Roi Baudouin' Station fulfilled its role in the geophysical observing network in Antarctica, established during the IGY, and carried out important field work with respect to geology and glaciology.

Lack of funding from 1970 prevented however further Belgian activities in Antarctica until 1985 when a new Belgian Antarctic Research Program was established by the Belgian Science Policy Office which is still running today. This program includes apart from glaciological and climatologic investigations important biological and oceanographic research activities. To improve the access to Antarctic logistics for the Belgian scientists and to boost the Belgian involvement in the Antarctic Treaty negotiations, Belgium decided in 2004 to establish a new research station in Antarctica not far from the old Base Roi Baudouin site. Financed to a large extent by private sponsoring, this new Belgian station – Princess Elisabeth – was opened in 2009 and can be considered technically as one of the most advanced stations in Antarctica with respect to its impact on the pristine environment. By focussing further on environmental issues of global importance, the research carried out at Princess Elisabeth in collaboration with international parties, will contribute to understanding the role of the Antarctic ice cap and surrounding seas for the future of our planet.







